

**REVISTA DE
PUBLICAÇÃO
CIENTÍFICA
DA UNINORTE**

VI - N.1 - JAN/MAR17

DÊCIÊNCIA

EM FOCO



WWW.UNINORTEAC.COM.BR

DêCiência em Foco: revista de Publicação Científica da Faculdade Barão do Rio Branco, Faculdade do Acre e Instituto de Ensino Superior do Acre. – n.1 v.1 (Jan/Mar2017). – Rio Branco: UNINORTE e AESACRE.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Diretoria Institucional

Fábio Ricardo Leite

Diretor Financeiro

Kátia Cristina Dotto Gasparini

Diretora Administrativa

Vanessa Vogliotti Igami

Diretora Acadêmica

Indira Maria Kitamura

Diretora Comercial

Lucinéia Scramin Alves

Secretária Geral

Campus Cidade Universitária

BR 364, Km 02, Alameda Hungria, 200 bairro: Jardim Europa II

CEP: 69.915-497 - Rio Branco Acre

Home Page: www.uninorteac.com.br

Coordenação Editorial:

Eufrasia Santos Cadorin
Marck de Souza Torres
Douglas José Angel
Wendel Ricardo de Souza Rego

Revisão:

Ana Flavia da Costa Nobre Angel
Marília Bezerra de Santana Macedo

Editoração Eletrônica:

Érica Cristine de Oliveira Carvalho Wertz
Thalita Raquel Maia da Silva

Arte da capa:

Graciane Costa Silva

Corpo Editorial:

Adriano dos Santos Iurconvite
Aldecino Jose Ferreira de Oliveira
Ariovaldo Manzati Junior
Doriel Progênio dos Santos
Éder Ferreira de Arruda
Gustavo de Souza Moretti
Jair Alves Maia
Lília Raquel Fé da Silva
Luciana Ribeiro da Silva Peniche
Marcelo Hubner Moreira
Márcio dos Santos Romualdo
Marcos Fabiano Firbida Eduardo
Maria do Carmo Moreira Miranda
Mateus Bruno Barbosa
Mediã Barbosa Figueiredo
Natalia da Silva Freitas Marques
Neimar de Oliveira Dantas
Osvaldo de Sousa Leal Junior
Patrícia Merly Martinelli
Rodrigo Pinheiro Silveira
Rosicley Souza da Silva
Silharney Lima de Araújo
Silvio Carlos dos Santos
Siomary Cintia dos Santos Benevides
Thais Diniz Reis Drumond
Vander Magalhães Nicacio
Williane Tibúrcio Facundes

EDITORIAL

A Revista DêCiência em Foco é um periódico eletrônico trimestral multidisciplinar da Faculdade Barão do Rio Branco (FAB) e da Faculdade do Acre (FAC) mantidas pela União Educacional do Norte - UNINORTE/AC e do Instituto Superior do Acre (IESACRE) mantido pela Sociedade de Ensino Superior do Acre - AESACRE, fruto da construção co- letiva que envolveu pesquisadores, professores e colaboradores da Instituição, que carre- gam consigo o desejo e o compromisso de disseminar a produção científica nas diversas áreas do conhecimento, contribuindo assim com o ensino, pesquisa e extensão, tríade indispensável na formação de pessoas ética e socialmente comprometidas.

Nos últimos anos, a produção científica e tecnológica, tem avançado com a disse- minação de informações que influenciam a vida das pessoas, transformando o modo de ser, ver, sentir e estar no mundo. O conhecimento muda as pessoas (FREIRE, 1966), e pessoas transformam a sociedade e com essa compreensão a UNINORTE - AC e AESA- CRE assumem a responsabilidade social de ser instituição formadora que promove a in- vestigação científica para a produção de conhecimento, considerando as singularidades peculiares da região, valorizando saberes e culturas em um local ainda com pouco incen- tivo à produção científica.

A publicação da Revista DêCiência em Foco não é mais um sonho, é uma realida- de que possibilita a divulgação de conhecimentos da comunidade acadêmica da IES, com artigos produzidos por professores e alunos dos diversos cursos de graduação e pós gra- duação. Um convite ao leitor para uma viagem no mundo da produção acadêmica em uma pequena cidade com população estimada em 377.057 hab. (IBGE, 2016) na Região Norte do País, com grande potencial e riqueza para contribuir com o ensino e a pesquisa científica no Brasil.

A todos que colaboraram com a publicação da primeira edição da Revista DêCiên- cia em Foco, o nosso muito obrigado!

Coordenação Editorial.

Análise da Marcha e Equilíbrio através da Avaliação de Tinetti em pacientes acometidos por Acidente Vascular Encefálico

Analysis of the March and Equilibrium through the Evaluation of Tinetti in patients affected by Stroke

Natali Cássia Maria Araújo da Silva¹
Cleiciane Pereira de Souza²
Fabiana Paula Almeida Martins³
Eder Ferreira de Arruda⁴

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma disfunção neurológica que produz sequelas físico-funcionais, principalmente na marcha e no equilíbrio, alterando a capacidade do indivíduo de realizar suas atividades da vida diária.

Objetivo: Analisar através da Avaliação de Tinetti se os pacientes acometidos pelo AVE apresentam melhora do equilíbrio e da marcha após um período de 4 meses de tratamento de fisioterapia neurofuncional. **Método:** Tratou-se de um estudo quase-experimental, no qual foram selecionados 17 pacientes diagnosticados com AVE há mais de 5 meses, de ambos os sexos, atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia da UNINORTE – Acre, e aplicada a Escala de Avaliação de Equilíbrio e Marcha de Tinetti no início do período de tratamento de fisioterapia neurofuncional e após 4 meses no término dos atendimentos. As análises pré e pós foram realizadas pelo mesmo avaliador e nas mesmas condições de terreno.

Resultados: Na avaliação do equilíbrio, 45,5% dos pacientes evoluíram ao tratamento, 36,4% estabilizaram e 18,1% regrediram o quadro após a fisioterapia neurofuncional. Em relação a marcha, a evolução e a estabilização do quadro funcional obtiveram valores iguais, com 45,5%, e apenas 9% dos pacientes regrediram, após a fisioterapia neurofuncional. **Conclusão:** A maioria dos pacientes apresen-

¹Graduação em Fisioterapia (UNINORTE/AC).

²Graduação em Fisioterapia (UNINORTE/AC).

³Mestranda em Ciências da Saúde (FMABC/SP). Especialista em Terapia Manual e Postural (CE-SUMAR). Docente do curso de Fisioterapia da União Educacional do Norte (UNINORTE/AC). Coordenadora da Pós-Graduação em Fisioterapia Neurofuncional da União Educacional do Norte (UNINORTE/AC)

⁴Graduado em Ciências Biológicas. Mestre em Saúde Coletiva. Docente da União Educacional do Norte (UNINORTE/AC)

taram melhora funcional do equilíbrio e da marcha, demonstrando que a fisioterapia neurofuncional tem efeitos positivos na reabilitação de pacientes pós AVE. Além disso, observamos a eficácia da Avaliação de Equilíbrio e Marcha de Tinetti não somente para idosos, mas também para outras clínicas, como o AVE.

Palavras-chave: Equilíbrio Postural; Marcha; Hemiparesia.

ABSTRACT

Introduction: stroke is a neurological disorder that produces physical and functional sequelae, especially in gait and balance, changing the individual's ability to perform daily activities. **Objective:** to analyze by Tinetti Assessment if patients affected by stroke have improved balance and gait after a period of 4 months of treatment neurofuncionnal physiotherapy. **Method:** This was a quasi-experimental study in which 17 patients diagnosed with stroke more than five months, of both sexes, assisted at the Clinical School of Physiotherapy of UNINORTE - Acre, and applied to Balance Assessment Scale and Tinetti Gait at the beginning of the treatment period neurofuncionnal physical therapy and after 4 months at the end of the consultations. Pre and post analyzes were performed by the same person and the same ground conditions. **Results:** on balance assessment, 45.5% of patients progressed to treatment, 36.4% and 18.1% regressed stabilized his condition after neurofuncionnal physiotherapy. Regarding the march, the development and stabilization of the staff obtained equal values, with 45.5%, and only 9% regressed. **Conclusion:** In general, most patients showed functional improvement of balance and gait, showing that neurofuncionnal therapy has positive effects on rehabilitation of post stroke patients.

Keywords: Postural balance; March; Hemiparesis.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma disfunção neurológica causada por alguma anormalidade do fluxo sanguíneo cerebral, com sinais e sintomas difusos de acordo com a área do cérebro afetada, podendo ainda acometer todo o cérebro, cerebelo e tronco encefálico¹. O AVE é, em escala mundial, a segunda principal causa de morte. No Brasil, o índice de acidentes vasculares encefálicos hemorrágicos ou isquêmicos obteve um total de 13.599.989,35 casos de morbi-

dade, e no Acre, ocorreram 7.108,91 casos. De acordo com a base de dados do DATASUS, a taxa de mortalidade foi de 51,8 a cada 100.000 habitantes².

O AVE pode ocorrer de duas maneiras, isquêmica ou hemorrágica. O isquêmico decorre de uma interrupção do fluxo sanguíneo que pode ser causada por trombose, embolia, dissecação da parede arterial, compressão e malformação, gerando isquemia de áreas focais do cérebro irrigadas pela artéria afetada³. A falta do fluxo sanguíneo leva a necrose dessas áreas causando déficits neurológicos que podem ser irreversíveis se não forem rapidamente desobstruídas⁴. Já o hemorrágico pode ser parenquimatoso ou subaracnóideo. Este pode ocorrer pela ruptura de uma artéria cerebral, malformação arterial, trauma ou aneurisma, gerando extravasamento sanguíneo por toda região onde houve a lesão, necessitando de intercorrência cirúrgica imediata³.

Os principais fatores de risco para a ocorrência de um AVE são divididos em modificáveis, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes, fumo, excesso de álcool, obesidade, sedentarismo, estresse, e os não modificáveis, sendo estes a idade e o sexo, no qual tem prevalência em mulheres e indivíduos afro-americanos. Há ainda os fatores de risco potenciais, que incluem o uso de contraceptivos orais, dependência de drogas e distúrbios metabólicos e hematológicos, no entanto, alguns destes, necessitam de mais estudos⁴.

O fisioterapeuta tem um papel importante no tratamento do AVE, identificando e tratando, com princípios científicos, as sequelas advindas dessa patologia. Atualmente, os recursos fisioterapêuticos possuem como base estudos científicos, obtendo aprimoramentos desde a última década⁵.

A incidência do AVE tem se tornado cada vez mais frequente devido à presença dos fatores de risco para a mesma. Com isso, os indivíduos acometidos por esse agravo, podem apresentar sequelas reversíveis ou não, sendo de primordial importância a realização de estudos relacionados ao AVE, abordando formas de avaliação e tratamentos mais inovadores, confiáveis e que gerem resultados funcionais significativos.

O presente estudo teve por objetivo avaliar a melhora funcional dos pacientes com AVE, quanto ao equilíbrio e a marcha após terem sido submetidos a um período de tratamento de fisioterapia neurofuncional, verificando e quantificando a

pontuação final atingida, e relacionando os achados com a prevalência do hemi-corpo acometido, a idade e o sexo.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Trata-se de um estudo quase-experimental que obteve a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas do Acre com o parecer nº 1.403.717.

Na Clínica Escola de Fisioterapia UNINORTE - ACRE , foram atendidos 17 pacientes acometidos por Acidente Vascular Encefálico (AVE), sendo selecionados 11 pacientes que se encaixavam nos seguintes critérios de inclusão: pacientes que deambulavam de modo independente ou com dispositivo auxiliar de marcha (muleta uniaxial ou bengala). Como critérios de exclusão foram considerados: os pacientes que utilizavam cadeira de rodas ou pacientes que possuíam outro diagnóstico clínico neurológico que compromettesse o equilíbrio e marcha.

Os participantes selecionados foram submetidos a uma avaliação inicial no mês de fevereiro, acompanhados por um período de atendimento de quatro meses e reavaliados ao final do acompanhamento.

Antes do início da investigação os participantes foram devidamente esclarecidos sobre o estudo e orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi realizada a análise dos prontuários para coleta de dados socio-demográficos e a identificação do hemicorpo afetado, e em seguida aplicada a Escala de Avaliação de Equilíbrio e Marcha de Tinetti antes do período de tratamento de fisioterapia neurofuncional e após 4 meses do término dos atendimentos. A Escala de Equilíbrio e Marcha de Tinetti contém nove tópicos para avaliar o equilíbrio sendo eles, equilíbrio sentado, levantando, tentativas de levantar, assim que levanta, equilíbrio em pé, teste dos três tempos, olhos fechados, girando 360° e sentando, e sete para avaliar a marcha, que são: início da marcha, comprimento e altura dos passos, simetria dos passos, continuidade dos passos, direção, tronco e distância dos tornozelos. A pontuação total dessa escala é de 28 pontos, pontuação menor que 19 indica maior risco de quedas.

Os participantes do estudo foram submetidos a um protocolo padrão da clínica, no qual abrange técnicas de alongamento passivo, ativo assistido e ativo, mobilizações articulares, treino de coordenação motora grossa e fina, treino de

equilíbrio, exercícios de fortalecimento e treino de marcha em terreno plano e em terreno instável. As sessões de fisioterapia eram realizadas três vezes por semana com duração de uma hora por um período de 4 meses, sendo que o estudo foi realizado nos meses de agosto e novembro de 2015. As análises pré e pós foram realizadas pelo mesmo avaliador e nas mesmas condições de terreno.

Para auxiliar na aplicação do teste foram utilizados uma fita métrica Coats Corrente de 1m para medir a largura da base de apoio e uma cadeira fixa secretária simples sem braço para o teste de sentar e levantar. Após a coleta dos dados, os mesmos foram digitados e analisados de forma comparativa no programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 16.0 (SPSS 16.0) para a produção de gráficos e tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, encontram-se descritos os dados sociodemográficos dos pacientes acometidos pelo AVE, no qual a maioria dos indivíduos são do sexo masculino, correspondendo há 54,4%, a faixa etária média é de 52,73 anos. Com relação ao comprometimento funcional o hemicorpo esquerdo foi o mais acometido, equivalendo há 54,5%.

Tabela 1 – Sexo, faixa etária e hemicorpo afetado pelo AVE nos pacientes submetidos à fisioterapia neurofuncional (2015).

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	6 (54,5)
Feminino	5 (45,5)
Faixa etária	
41 a 50 anos	4 (36,4)
51 a 60 anos	6 (54,5)
≥ 61 anos	1 (9,1)
Hemiparéticos	
Direito	5 (45,5)
Esquerdo	6 (54,5)
Média de idade = 52,73	
Desvio Padrão = 7,617	
Idade = 41 – 66	

A idade é um importante fator de risco para a ocorrência do AVE quando associada aos fatores predisponentes. De acordo com De Castro et al. (2009)⁶, por volta dos 60 anos as chances de um indivíduo sofrer um AVE aumen-

tam e dobram a cada década de vida. No entanto, um estudo realizado por Falcão et al. (2004)⁷, durante o período de um ano em um Hospital de Recife - PE, mostrou uma redução na idade dos indivíduos acometidos pelo AVE, com maior incidência na faixa de 40 a 59 anos, sendo um dado semelhante ao estudo, onde verificamos que a maioria dos pacientes avaliados possuem idade inferior, ou seja, cada vez mais indivíduos jovens estão sendo acometidos pelo AVE.

De acordo com Teles e Gusmão (2012)⁸, a incidência do AVE no sexo masculino aumenta devido a alterações cardiovasculares e metabólicas relacionadas à idade. Além disso, as mulheres estão mais atentas aos cuidados com saúde, alimentação e estilo de vida, contribuindo para a redução dos riscos de desenvolver doenças, sendo um dado compatível com a amostra, já que a maioria é do sexo masculino.

Os resultados apresentados evidenciaram melhora nas variáveis equilíbrio sentado, onde se obteve 81,9% na primeira avaliação e 90,9% na segunda, levantar-se da cadeira no qual 27,3% eram capazes de se levantar sem usar os membros superiores evoluindo para 63,6% na segunda avaliação.

Na variável “desequilíbrio no esterno” 63,3% permaneciam estáveis na primeira avaliação, evoluindo para 81,8% na segunda avaliação. E na variável “sentar-se” 27,3% estava seguro realizando movimentos suaves na primeira avaliação, sendo que este número subiu para 45,5%.

O movimento de sentar e levantar engloba uma série de fatores que são comprometidas após o AVE, tais como a força muscular, o equilíbrio, a coordenação e principalmente o fator psicológico. O envio de informações do centro para a periferia é prejudicado, fazendo com que esse movimento seja realizado de forma grosseira, necessitando de auxílio dos membros superiores para estabilizá-lo⁹.

Na variável “desequilíbrio no esterno”, verifica-se que os pacientes obtiveram melhora significativa, tendo em vista que o equilíbrio estático é fortemente afetado após o AVE. Para Scalzo et al. (2011)¹⁰, um protocolo específico promove a melhora do equilíbrio em pacientes hemiparéticos crônicos, demonstrando que a fisioterapia neurofuncional nesses pacientes atua como grande incentivador na melhora deste quadro.

A avaliação do equilíbrio através desta escala, fornece uma leitura mais precisa dos pontos em que os pacientes apresentam maior déficit, sendo mais fácil formular um protocolo fisioterapêutico específico para cada paciente.

Tabela 2 – Teste de Equilíbrio de Tinetti de pacientes acometidos por AVE submetidos à fisioterapia neurofuncional (2015).

Variáveis	Equilíbrio	
	Antes n (%)	Depois n (%)
Equilíbrio sentado		
Inclina-se ou desliza na cadeira	2 (18,1)	1 (9,1)
Estável, seguro	9 (81,9)	10 (90,9)
Levanta-se da cadeira		
Incapaz sem ajuda	1 (9,1)	1 (9,1)
Capaz, usa membros superiores para auxiliar	7 (63,6)	3 (27,3)
Capaz sem usar membros superiores	3 (27,3)	7 (63,6)
Tentativas para se levantar		
Incapaz sem ajuda	0 (0,0)	0 (0,0)
Capaz, requer mais de uma tentativa	1 (9,1)	2 (18,1)
Capaz de se levantar, uma tentativa	10 (90,9)	9 (81,9)
Equilíbrio de pé imediato (primeiros 5 segundos)		
Instável (cambaleia, move os pés, oscila o tronco)	1 (9,1)	1 (9,1)
Estável, mas usa dispositivo de auxílio à marcha	1 (9,1)	1 (9,1)
Estável sem dispositivo de auxílio	9 (81,8)	9 (81,8)
Equilíbrio de pé		
Instável	1 (9,1)	1 (9,1)
Instável, mas aumenta a base de suporte (entre os calca-	6 (54,5)	6 (54,5)
Diminuição da base sem dispositivo de auxílio	4 (36,4)	4 (36,4)
Desequilíbrio no esterno		
Começa a cair	1 (9,1)	1 (9,1)
Cambaleia, se agarra e se segura em si mesmo	3 (27,3)	1 (9,1)
Estável	7 (63,6)	9 (81,8)
Olhos fechados		
Instável	3 (27,3)	3 (27,3)
Estável	8 (72,7)	8 (72,7)
Girar 360°		
Instabilidade (se agarra, cambaleia)	3 (27,3)	3 (27,3)
Passos descontínuos	4 (36,4)	5 (45,5)
Continuidade	4 (36,4)	3 (27,3)
Sentar-se		
Inseguro (não avalia bem à distância, cai na cadeira)	1 (9,1)	1 (9,0)
Usa os braços ou não tem movimentos suaves	7 (63,6)	5 (45,5)
Seguro, movimentos suaves	3 (27,3)	5 (45,5)

Na tabela 3, é possível observar que as variáveis “simetria do passo” e “continuidade do passo” obtiveram melhora pouco significativas, fato que se expli-

ca pelas alterações decorrentes do AVE, visto que a marcha apresentará alterações de velocidade, simetria, largura do passo, base de apoio, alterações no tônus muscular, da estabilidade postural e reações de proteção. Assim, o processo de iniciação e progressão da marcha torna-se prejudicado, e mesmo após a reabilitação, permanecem sequelas que alteram sua funcionalidade¹¹.

Tabela 3 – Teste da Marcha de Tinetti de pacientes acometidos por AVE submetidos à fisioterapia neurofuncional (2015).

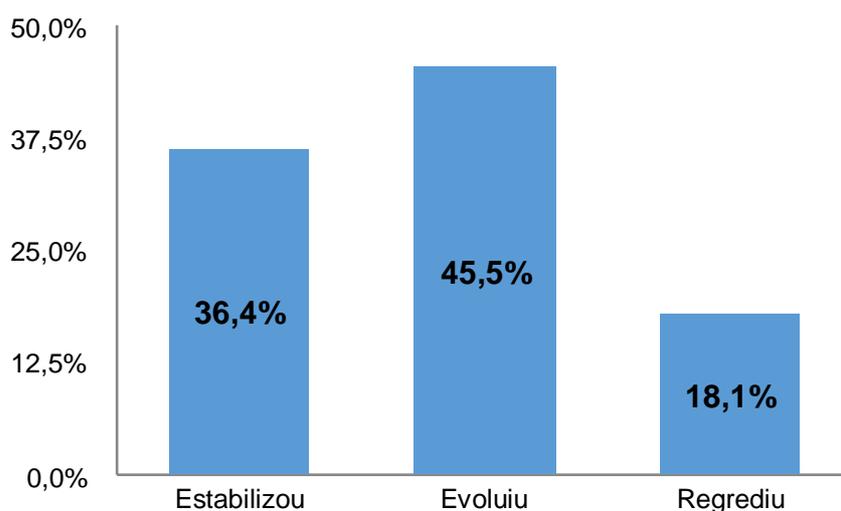
Variáveis	Marcha	
	n (%)	n (%)
<i>Iniciação da marcha</i>		
Hesitação ou múltiplas tentativas para iniciar	1 (9,1)	1 (9,1)
Sem hesitação	10 (90,9)	10 (90,9)
<i>Comprimento e altura do passo (Perna D em balanço)</i>		
Não passa o membro E	2 (18,1)	1 (9,1)
Passa o membro E	9 (81,9)	10 (90,9)
Pé D não se afasta completamente do solo com o passo	2 (18,1)	2 (18,1)
Pé D se afasta completamente do solo	9 (81,9)	9 (81,9)
<i>Comprimento e altura do passo (Perna E em balanço)</i>		
Não passa o membro D	3 (27,3)	2 (18,1)
Passa o membro D	8 (72,7)	9 (81,9)
Pé E não sai completamente do solo com o passo	2 (18,1)	2 (18,1)
Pé E sai completamente do solo	9 (81,9)	9 (81,9)
<i>Simetria do passo</i>		
Passos D e E desiguais	10 (90,9)	9 (81,9)
Passos D e E parecem iguais	1 (9,1)	2 (18,1)
<i>Continuidade do passo</i>		
Parada ou descontinuidade entre os passos	4 (36,4)	3 (27,3)
Passos parecem contínuos	7 (63,6)	8 (72,7)
<i>Desvio da linha reta (distância aproximada de 3m)</i>		
Desvio marcado	0 (0,0)	0 (0,0)
Desvio leve e moderado ou usa dispositivo de auxílio à	6 (54,5)	4 (36,4)
Caminha em linha reta sem dispositivo de auxílio	5 (45,5)	7 (63,6)
<i>Tronco</i>		
Sem oscilação, mas com flexão de joelhos ou dor lombar ou afasta os braços enquanto anda	2 (18,2)	2 (18,2)
Sem oscilação, sem flexão, sem uso dos braços ou de dispositivo de auxílio à marcha	8 (72,7)	8 (72,7)
<i>Base de apoio</i>		

Calcanhares afastados	10 (90,9)	11 (100,0)
Calcanhares quase se tocando durante a marcha	1 (9,1)	0 (0,0)

Para Azevedo et al. (2008)¹² hemiparéticos crônicos apresentam estratégias compensatórias para tentar manter o equilíbrio e locomover-se, sendo mais independentes em suas Atividades de Vida Diária (AVD). Já hemiparéticos agudos tem maior dificuldade para realizar essas atividades, no entanto, com um programa de fisioterapia específico, é possível estabelecer novas ligações sinápticas promovendo um melhor equilíbrio destes pacientes. As informações referentes aos hemiparéticos crônicos condizem com os dados coletados, visto que alguns pacientes da amostra utilizam os membros superiores para se equilibrar, seja durante o teste de equilíbrio, seja durante a marcha.

A seguir, o gráfico 1, demonstra o percentual de pacientes que evoluíram (aumentaram a pontuação final na escala), que regrediram (obtiveram menor pontuação na segunda avaliação) e quantos permaneceram (estabilizaram – mantiveram a pontuação inicial) com os mesmos resultados após o período de fisioterapia a que foram submetidos.

Gráfico 1 – Equilíbrio dos pacientes acometidos por AVE após serem submetidos à fisioterapia neurofuncional atendidos em uma clínica escola – Acre (2015).



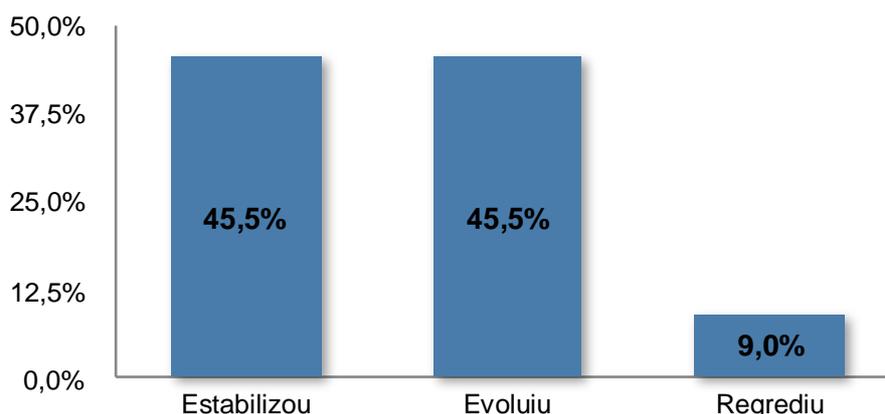
Uma lesão no hemisfério direito provoca uma alteração no controle postural, conhecida como Síndrome de Pusher, descrita por Davies em 1985. Os pacientes que apresentam essa síndrome apresentam uma grande dificuldade em

manter a estabilidade tanto estática quanto dinâmica, alterando o centro de gravidade¹³.

Dos 11 pacientes avaliados, apenas dois pacientes (18,1%) regrediram no equilíbrio, quando avaliados novamente obtiveram menor pontuação, no entanto, ambos eram hemiparéticos à direita, em contrapartida, dos cinco pacientes que evoluíram (45,5% - tiveram pontuação maior a inicial), quatro (36,4% - mantiveram a pontuação inicial) eram hemiparéticos à esquerda, sendo um dado incompatível com o achado.

O gráfico 2 apresenta a evolução, regressão e estabilização dos pacientes em relação à marcha após serem submetidos à fisioterapia neurofuncional. Corrêa et al. (2005)¹⁴ afirmam que pacientes pós AVE apresentam menor mobilidade e amplitude de movimento da articulação talocrural, diminuição da velocidade e da cadência quando comparados à indivíduos normais, resultando em uma coativação dos músculos agonistas e antagonistas do tornozelo e joelho durante a fase de balanço. Na pontuação geral, apenas um paciente (9% - obteve menor pontuação na escala ao ser reavaliado) obteve regressão na marcha, visto que o mesmo apresentava utilização de dispositivo auxiliar de marcha (muleta canadense) e tinham uma evolução lenta em relação ao protocolo a que foi submetido.

Gráfico 2 – Marcha dos pacientes acometidos por AVE após serem submetidos à fisioterapia neurofuncional atendidos em uma clínica escola – Acre (2015).



Como citado anteriormente, a marcha sofre alterações que podem se tornar permanentes após o AVE, como a continuidade dos passos e acentuado desvio quando sujeitos a caminhar em linha reta. Dentre os pacientes que evoluíram em relação à marcha, apresentavam uma marcha descontínua, com paradas ao

longo do trajeto, além de desvio de leve a moderado numa caminhada em linha reta obtendo, após a fisioterapia, melhora nesses tópicos, promovendo também maior confiança por parte do paciente para executar essa tarefa tão complexa que é andar.

Deve-se enfatizar que os atendimentos fisioterapêuticos realizados na Clínica Escola são realizados pelos acadêmicos devidamente orientados, mas que ocorre a mudança de turma a cada 2 meses, implicando na descontinuidade de determinados protocolos. Além disso, cada estagiário aplicava um plano de tratamento específico de acordo com a avaliação, abordando o paciente como um todo, podendo ser esta uma justificativa para a regressão de alguns pacientes.

A avaliação fisioterapêutica influencia diretamente na reabilitação de pacientes acometidos por doenças do sistema nervoso central e busca recuperar a capacidade de realizar as atividades da vida diária, para que o indivíduo se torne o mais independente possível sempre respeitando as limitações e se adaptando as adversidades da doença com maior qualidade de vida¹⁵. Os métodos de avaliação devem ser selecionados e utilizados com segurança e eficácia, para que os resultados sejam fidedignos e os protocolos possam ser bem elaborados, aumentando as chances de evolução prognóstica do paciente.

A marcha e o equilíbrio são dois fatores de primordial importância para a reabilitação dos pacientes acometidos pelo AVE, visto que estas funções são necessárias para a independência dos pacientes pós AVE. A fisioterapia neurofuncional atua sobre as sequelas dos pacientes, identificando e tratando as disfunções, promovendo uma melhor funcionalidade e maior qualidade de vida para esses pacientes.

Alguns fatores colaboraram para a limitação deste estudo, sendo eles: o período de tratamento a que os pacientes foram submetidos (quatro meses) o que pode limitar um melhor desempenho motor, bem como a amostra do estudo reduzida implicando na realização de variância estatística.

A falta de acesso aos exames médicos para saber qual tipo de AVE o paciente sofreu, implicou de forma negativa, pois a extensão da lesão é diferente, podendo ser um fator que dificulta a recuperação funcional do mesmo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos pacientes apresentaram melhora funcional do equilíbrio e da marcha, demonstrando que a fisioterapia neurofuncional tem efeitos positivos na reabilitação de pacientes pós AVE. A Avaliação de Equilíbrio e Marcha de Tinetti foi criada para avaliar os idosos, no entanto, a utilizamos para avaliar os pacientes acometidos pelo AVE, demonstrando a eficácia desta escala não somente para idosos, mas também para outras clínicas. Esta escala foi utilizada pois a mesma enfoca a avaliação da marcha e do equilíbrio de forma específica.

Em relação ao equilíbrio, encontramos divergências acerca da Síndrome de Pusher, caracterizada pela dificuldade de manter o equilíbrio estático e dinâmico ocasionado pela lesão no hemisfério direito, no qual obtivemos dados controversos, ou seja, os pacientes que regrediram na avaliação do equilíbrio tinham sua lesão no hemisfério esquerdo. Assim sendo, sugerimos a realização de mais estudos sobre essa síndrome. É importante enfatizar a mensuração periódica da evolução clínica destes pacientes, para verificar se a fisioterapia neurofuncional convencional está gerando resultados positivos na marcha e no equilíbrio.

REFERÊNCIAS

1. O'SULLIVAN, S. B. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. 5.ed. Barueri: Manole, 2010.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, DATASUS. **Informações de Saúde**. Epidemiologia AVE, 2014. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2009/c08.def> Acesso em: 24 de maio de 2015.
3. LOPES, A. C. **Tratado de Clínica Médica**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2009.
4. ZAMBERLAN, A.; KERPPERS, I. Mobilização neural como um recurso fisioterapêutico na reabilitação de pacientes com acidente vascular encefálico – revisão. **Revista Salus**. Guarapuava – PR. v.n. 2007. Disponível em: revistas.unicentro.br/index.php/salus/article/-download/688/794. Acesso em: 14 de abril de 2015.
5. DURWARD, B.; BAER, G. Physiotherapy and Neurology: towards practice based research. **Chartered Society of Physiotherapy**. v.n. 1995. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)66719-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9406(05)66719-3) Acesso em: 27 de maio de 2015.
6. DE CASTRO, J. A. B. et al. Estudo dos principais fatores de risco para acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira Clínica Médica**, v. 7, p. 171-173, 2009. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n3/a171-173.pdf>. Acesso em: 04 de abril de 2016.

7. FALCÃO, I. V., et al. Acidente Vascular Cerebral Precoce: Implicações para Adultos em Idade Produtiva Atendidos pelo Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira Saúde Materno-infantil**. vol.4 n.1. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1519-38292004000100009>. Acesso em: 18 de abril de 2016.
8. TELES, M.S.; GUSMÃO C. Avaliação funcional de pacientes com Acidente Vascular Cerebral utilizando o protocolo de Fugl-Meyer. **Revista Neurociências**. 42-49, 2012. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2012/RN2001/-originais%20%2001/602%20original.pdf>. Acesso em: 04 de abril de 2016.
9. TORRIANI, C. et al. Correlação entre transferência de peso sentado e alteração sensorial em região glútea em pacientes hemiplégicos/paréticos. **Revista Neurociências**, v13 n3, 2005. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2005/RN%2013-%2003/Pages%20from%20RN%2013%2003.pdf>. Acesso em: 04 de abril de 2016.
10. SCALZO, P. L., et al. Efeito de um treinamento específico de equilíbrio em hemiplégicos crônicos. **Revista Neurociências**. 19(1): 90-97. 2011. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2011/RN1901/relato%20de%20caso/442%20relato%20de%20caso.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2016.
11. GUEDES, P. V.; MOTA, E. P. O. Protocolo de avaliação da marcha para pacientes hemiplégicos após acidente vascular cerebral. **Revista Reabilitar**, v.8, n.16, p. 16-19, 2000.
12. AZEVEDO, E. R. F. B. M. et al. Correlação do déficit de equilíbrio, comprometimento motor e independência funcional em indivíduos hemiparéticos crônicos. **Revista Acta Fisiátrica**. Campinas – SP, 2008. Disponível em: <http://www.actafisiatrica.org.br/detalheartigo.asp?id=125>. Acesso em: 01 de abril de 2016.
13. DAVIES, P. M. **Um Manual Para o Tratamento de Hemiplegia no Adulto**. São Paulo: Manole, 1996.
14. CORRÊA, F. I. et al. Atividade Muscular Durante a Marcha Após Acidente Vascular Encefálico. **Arquivo de Neuropsiquiatria**. São José dos Campos – SP, 2005. Disponível em: <http://files.profricardo2.webnode.pt/200000038-e5ad-de6a6b/EMG%20Fisioterapia%20-Marcha%20AVE%20Correa%202005.pdf>. Acesso em: 01 de abril de 2016.
15. GAVIM, A. E. O. et al. A Influência da Avaliação Fisioterapêutica na Reabilitação Neurológica. **Revista Saúde em Foco**. 6ed. P. 71-77, 2013. Disponível em: http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2013/influencia_avaliacao.pdf. Acesso em: 18 de abril de 2016.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.

AGRADECIMENTOS

À União Educacional do Norte - UNINORTE, pela oportunidade de aprimorar meus conhecimentos.

À Clínica de Fisioterapia da UNINORTE, que abriram suas portas para que pudessemos realizar essa pesquisa.

À Prof. Fabiana Paula Almeida Martins, que nos orientou com excelência e constância durante esse período. Que nos momentos mais difíceis nos mostrou que podemos ir além, sem recuar. Uma profissional de princípios éticos e morais que valem a pena serem seguidos.

A todos os pacientes da clínica que nos permitiram avalia-los, sempre com muito respeito e um sorriso no rosto, nos dando muito orgulho de fazer parte desse processo de melhora física e funcional.

À Prof. Léa Suzuki Zuchelo, professora da disciplina de TCC, por todo conhecimento que nos foi passado, pela paciência para explicar nossas dificuldades, levando-nos ao desenvolvimento deste trabalho com maior clareza.

Ao Prof. Éder Ferreira de Arruda por nos ajudar com as análises estatísticas e nos orientar durante o período de licença da nossa orientadora. Sem sua ajuda, nosso trabalho não teria sido concluído.

Às Secretárias da Clínica de Fisioterapia da UNINORTE, Lynda Maia e Gleylna Lira, que nos ajudaram com a seleção de pacientes e as informações referentes aos mesmos.

À Secretária do Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação Hospitalar, Hemylem Caruta, que participou do processo de aprovação dessa pesquisa, amiga de longa data. Exponho aqui minha admiração por você.

Dificuldades encontradas pelas mães ao amamentar em uma Unidade de Referência em Atenção Primária

Difficulties encountered by mothers to breastfeed in a Unit of Reference in Primary Care

Ruth Silva Lima da Costa¹
Adriana Salomão Silva²
Ciro Matias de Araújo³
Kaysa Cristine Mâncio Bezerra⁴

RESUMO

Introdução: O leite materno é um alimento vivo, completo e natural, adequado para quase todos os recém-nascidos, salvo raras exceções, porém as práticas desenvolvidas, não têm sido suficientes para estimular a prática do aleitamento materno pelas mães. **Objetivo:** Identificar as principais dificuldades encontradas pelas mães ao amamentar em uma Unidade de Referência em Atenção Primária de Rio Branco - Acre. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal de abordagem quantitativa com coleta de dados através de informações fornecidas pelas mães atendidas na Unidade de Saúde. **Resultados:** Dentre os principais resultados encontrados destacam-se que a maioria das mães encontra-se na faixa etária de 20 a 24 anos e dentre essas (19) 63,3 % demonstraram ter algum tipo de conhecimento sobre o aleitamento materno. Dentre as principais dificuldades encontradas ao amamentar destacam-se: 25 (83,3%) afirmam ter pouco leite, 20 (66,7 %) não conseguem posicionar o bebê para mamar, 24 (80%) apresentaram mamas duras e dolorosas, 21 (70%) afirmaram sentir dor durante a mamada, 22 (73,3%) referiram ferida no mamilo. **Conclusão:** A prática do aleitamento materno continua sendo um grande desafio para as mães e profissionais de saúde. Salienta-se a importância do reforço das orientações durante o pré-natal por parte dos

¹ Graduação em Enfermagem pela UFAC (1999). Esp. em Saúde da Família (2004) e Esp. em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde(2007) e Mestranda em Ciências da Saúde (UFAC)

² Graduação em Enfermagem pela UFAC (1999). Esp. em enfermagem obstétrica. Atuando na Divisão de Regulação da Secretaria Municipal de Saúde de Rio Branco.

³ Bacharel em Enfermagem pela UNINORTE/AC (2014)

⁴ Graduação em Enfermagem UNINORTE/AC. Esp. em Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família UNINORTE/AC.

profissionais de saúde e a intensificação delas no puerpério e nas visitas de seguimento na unidade de saúde, bem como a realização de visitas domiciliares ao primeiro sinal de dificuldades na amamentação relatada pelas mães afim de evitar o desmame precoce.

Palavras-chave: Aleitamento Materno; Estratégias; Desmame Precoce.

ABSTRACT

Introduction: Breast milk is a living, complete and natural food suitable for almost all newborns, with rare exceptions, but the practices developed have not been sufficient to stimulate the practice of breastfeeding by mothers. **Objective:** To identify the main difficulties encountered by mothers during breastfeeding in a Unit of Reference in Primary Care of Rio Branco- Acre. **Material and Methods:** This is a cross-sectional study of quantitative approach with data collection through information provided by mothers. **Results:** Among the main outcomes, it is possible to highlight that the majority of mothers in the study range from 20 to 24 years old and (19) 63.3 % of them demonstrated to have some sort of knowledge about breastfeeding. Among the main difficulties encountered when breastfeeding there are 25(83,3%) affirm that they have insufficient milk supply, 20 (66.7%) are not capable to position the baby to suckle, 24(80%) have hard and painful breasts, 21(70%) report feeling pain during breastfeeding, 22(73.3%) report wound in the nipple. **Conclusion:** The Practice of breastfeeding continues being a great challenge for mothers and health professionals. It is necessary to reinforce the importance of guidelines during the pre-natal by the health professionals and their intensification in the puerperium and follow-up visits at the health unit, as well as home visits at the first sign of difficulties in breastfeeding reported by mothers avoiding in this way early weaning.

Keywords: Breastfeeding; Strategies; Early Weaning.

INTRODUÇÃO

O leite materno é um alimento vivo, completo e natural, adequado para quase todos os recém-nascidos, salvo raras exceções. As informações sobre aleitamento materno são preconizadas pelo Ministério da Saúde, mas não têm sido suficientes para estimular a prática do aleitamento materno pelas mães. Já as in-

formações sobre alimentação complementar na sua maioria divergem do recomendado¹.

No período pré-industrial a chance de sobrevivência do recém-nascido estava relacionada ao aleitamento materno ou à sua substituição pelo leite de uma ama, e uma vez que isto não acontecia, os lactentes recebiam leite animal, alimentos pré-mastigados ou papas pobres em nutrientes e contaminadas, que determinavam altos índices de mortalidade².

Em um estudo realizado em 2010, no que diz respeito ao aleitamento materno na primeira hora de vida, a maior parte dos municípios pesquisados apresentaram situação melhor que o Brasil no conjunto das capitais brasileiras. Porém, com relação ao aleitamento materno exclusivo em menores de seis meses, a prevalência foi negativa. Quanto ao aleitamento materno na primeira hora de vida, na maioria dos municípios brasileiros a situação é regular, com prevalências entre 50% e 89%, mas no caso de menores de seis meses, a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera razoável, prevalências inferiores a 50%³.

Entre os fatores mais frequentemente associados à prática de desmame precoce aparece o trabalho materno fora de casa, oferta de bicos ou chupetas às crianças e a falta de atendimento puerperal efetuado no serviço privado⁴.

Algumas dificuldades relacionadas à lactação, principalmente as patológicas, que as mães primíparas enfrentam, como mamas ingurgitadas, bloqueio dos ductos, mastite, fissura mamilar, mamilos planos e invertidos, pouco leite e o retorno ao trabalho foram identificadas em um estudo realizado em 2009⁵.

O presente estudo tem o objetivo Identificar as principais dificuldades encontradas pelas mães ao amamentar, acompanhadas em uma Unidade de Referência em Atenção Primária de Rio Branco- Acre e assim contribuir para as ações desenvolvidas pelos profissionais de saúde no que se referem a assistência as mães que necessitam de apoio extra na amamentação.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa se refere a um estudo transversal de abordagem quantitativa em que foi realizado uma entrevista com lactantes usuárias da Unidade de Referência em Atenção Primária – URAP São Francisco em Rio Branco-Acre entre os meses de maio e junho de 2014.

A amostragem dos dados primários foi composta por 30 mães lactantes, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: estar sendo acompanhada na Unidade de Referência em Atenção Primária – URAP São Francisco, bem como estar em aleitamento materno e ter lactentes na idade de 0 a 6 meses. Os critérios de exclusão foram: mães que não estão em acompanhamento, mães que não estão mais amamentando e com lactentes acima de 6 meses de idade.

As variáveis para o estudo foram:

- a) Dados sócios demográficos: faixa etária, grau de escolaridade, profissão e renda familiar.
- b) Dados relacionados à gestação, parto e puerpério: números de consulta de pré-natal e orientações quanto ao aleitamento na maternidade.
- c) Dados relacionados ao aleitamento: tipo de aleitamento, frequência das mamadas, problemas relacionados às mamas.

A coleta de dados ocorreu no período de 15 de maio a 15 de junho de 2014 na URAP. Inicialmente as entrevistas semiestruturadas foram realizadas por meio da aplicação de questionário padronizado, composto por 39 perguntas e respostas em linguagem compreensível que foram respondidos individualmente, após conhecimento e assinatura do Termo de Consentimento de Livre e Esclarecido.

Os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel 2007 e apresentados em forma de distribuição de frequência (absoluta e percentual) em tabelas e gráficos.

A pesquisa seguiu as recomendações da resolução nº 466/2012 atendendo os requisitos da resolução vigente. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital Estadual do Acre (FUNDHACRE) com o número do parecer 656.357.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de estudo foram entrevistadas 30 mulheres que frequentavam a Unidade de Referência em Atenção Primária – URAP São Francisco cujos bebês se encontravam na faixa etária de 0 a 6 meses de idade.

A caracterização da amostra sobre os parâmetros de faixa etária, estado civil, escolaridade, renda familiar e ocupação profissional das mães estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1- Caracterização sócio demográfica das mães na URAP São Francisco, em Rio Branco Acre (2014).

Variável	Frequência	
Faixa etária	Fa	F%
Menor que 20 anos	6	20,0
20 - 24 anos	10	33,3
25 - 29 anos	6	20,0
30 - 34 anos	7	23,3
35 a 40 anos	1	3,3
Escolaridade	Fa	F%
Ensino fundamental completo	5	16,7
Ensino fundamental incompleto	5	16,7
Ensino médio completo	7	23,3
Ensino médio incompleto	8	26,7
Ensino superior completo	3	10,0
Ensino superior incompleto	1	3,3
Pós graduação	0	0,0
Nenhum	1	3,3
Ocupação Profissional	Fa	F%
Empregada	7	23,3
Desempregada	22	73,3
Outros	1	3,3
Renda familiar	Fa	F%
Menor que um salário	2	6,7
2 - 4 salários	23	76,7
> 5 salários	3	10,0
Não sabem	2	6,7
Estado civil	Fa	F%
Casada	7	23,3
Solteira	10	33,3
União Estável	13	43,3
Viúva	0	0,0
Outros	0	0,0
Numero de filhos	Fa	F%
1 Filho	9	30,0
2 Filhos	10	33,3
3 Filhos	7	23,3
4 Filhos	2	6,7
5 Filhos	2	6,7

Na tabela 1 foi analisada a situação sócio demográfica da amostra do estudo onde observa-se que a maioria das mulheres encontra-se na faixa etária de 20 a 24 anos, 10 (33,3%) delas. Com relação à escolaridade 8 (26,7%) apresentava o ensino médio incompleto e apenas 01 (3,3%) não era alfabetizada. A maior parte 13 (43,3%), declarou conviver em união estável com seu companheiro. Em relação à situação socioeconômica (73,3%) das entrevistadas alegaram estar desempregadas, sendo que maioria delas possui renda em torno de 2 a 4 salários mínimos 23 (76,7%). Quanto ao número de filhos 10 (33,3%) das mulheres declararam ter 02 filhos.

Os fatores socioeconômicos e culturais podem influenciar de forma negativa ou positiva na prática do aleitamento materno, portanto devem ser conhecidos e valorizados pelos profissionais de saúde na promoção do mesmo⁶.

Quanto menor a idade, maior é o risco para o desmame precoce advindo de dificuldades na amamentação⁷.

O estudo também demonstra que a maioria das mães conta com a presença de um companheiro, sendo casadas ou vivendo em união consensual. A presença e apoio do pai pode favorecer a prática do aleitamento materno⁸.

Quanto à renda familiar observa-se que renda das mães encontra-se entre 2 a 4 salários mínimos. Devido a esta situação, esta população poderia se beneficiar economicamente com a prática do aleitamento materno uma vez que esta forma de alimentação não tem custo. Além disso, o aleitamento materno exclusivo previne contra doenças maternas e infantis gerando benefícios econômicos à família^{9,10}.

Em relação à situação de emprego, a maioria das mães relatou estar desempregada. Em população com maior grau de escolaridade, a ocupação profissional da mãe e até mesmo a situação de desemprego não é um fator de impacto negativo na prática do aleitamento materno, tendo em vista que essa mãe poderá dedicar-se mais tempo a prática da amamentação¹¹.

Tabela 2 – Informação da Gravidez das mães URAP São Francisco, em Rio Branco Acre (2014).

Questionamento ao sujeito de estudo	Frequência	
Sua gravidez foi planejada	Fa	F%
Sim	12	40,0
Não	18	60,0

Tabela 2 – Informação da Gravidez das mães URAP São Francisco, em Rio Branco Acre (2014). “cont.”

Obteve conhecimentos sobre o aleitamento ma-	Fa	F%
Sim	19	63,3
Não	11	36,7
Se sim como obteve	Fa	F%
Profissional de saúde	16	53,3
Familiares e Amigos	2	6,7
Internet	1	3,3
Não obteve conhecimentos	11	36,7
Fez o Pré-Natal	Fa	F%
Sim	29	96,7
Não	1	3,3

No que diz respeito à caracterização da gravidez da população de estudo, foi identificado que 18 (60%) delas não planejaram sua gravidez. Verifica-se ainda que 19 (63,3%) obtiveram algum tipo de conhecimento sobre o aleitamento materno e dentre essas, 16 (53,3%) obtiveram esse conhecimento através do profissional de saúde, sendo que 11 (36,7%) revelaram não terem sido orientadas sobre a temática durante a gravidez. É importante salientar que 29 (96,7%) das mulheres entrevistadas fizeram pré-natal.

A mãe precisa ser informada da importância do leite materno, os seus componentes indispensáveis e das suas vantagens no desenvolvimento e crescimento do bebê. Isto pode conduzir as mães ao reconhecimento da imunidade contra infecções e doenças, melhorando a saúde de seu filho. O maior número possível de informações levadas as mães por mais de um profissional, reflete na qualidade da amamentação¹².

As medidas de estímulo ao aleitamento materno, podem ser no contato precoce após o parto, na orientação de atitudes e comportamentos pelos familiares, no uso dos conhecimentos sobre leite materno e amamentação, na abordagem sobre o risco de hábitos nocivos e na facilidade do acesso aos serviços de

saúde, sendo esses pontos indispensáveis aos cuidados em saúde do bebê e da mãe¹³.

É importante a ajuda de um profissional de saúde e o acompanhamento no pré-natal, o que proporcionará à mulher o conhecimento de sua anatomia e as mudanças do seu corpo na gravidez, reduzindo os mitos mais comuns¹⁴.

Em um estudo realizado no município de Caxias do Sul, o percentual de consultas de pré-natal foi de 90,3%, dentre as mulheres pesquisadas¹⁵. Em outro estudo na cidade de Rio Branco - Acre foi observado que 61,2% das mulheres realizaram o pré-natal¹⁶. Esses dois estudos mostram que a maioria das mulheres realizaram o pré-natal, resultados similares ao presente estudo onde 29 (96,7%) das mulheres entrevistadas realizaram o pré-natal.

Tabela 3 - Quanto a prática do Aleitamento Materno na URAP São Francisco, em Rio Branco Acre (2014).

Questionamento ao sujeito de estudo	Frequência	
O seu bebê mamou na primeira hora após o parto ?	Fa	F%
Sim	25	83,3
Não	5	16,7
O bebê ainda mama ?	Fa	F%
Sim	28	93,3
Não	2	6,7
O bebê toma leite artificial ?	Fa	F%
Sim	5	16,7
Não	25	83,3
Alimentação do bebê hoje	Fa	F%
Leite Materno	25	83,3
Aleitamento Misto	1	3,3
Leite Artificial	4	13,3
A decisão de amamentar foi tomada por:	Fa	F%
Iniciativa própria	22	73,3
A conselho do médico/enfermeiro	6	20,0
A conselho dos outros	0	0,0
Não sabem	2	6,7
Quanto tempo pretende amamentar:	Fa	F%
Até aos 3 meses	5	16,7
Até aos 6 meses	4	13,3
Até 1 ano	5	16,7
Enquanto tiver leite	1	3,3
Não sabem	15	50,0

A tabela 3 mostra os resultados acerca da prática do aleitamento materno, sendo que 25 das entrevistadas, (83,3%) confirmaram que o bebê mamou na primeira hora após o parto e que 28 (93,3%) responderam que o bebê ainda mama.

Ao serem questionadas sobre a "alimentação do bebê", 25 (83,3%) respondeu que o bebê se alimenta apenas do leite materno, 4 (13,3%) com leite artificial e apenas 1 (3,3%) realiza aleitamento misto.

Ao referir o período de tempo que pretende amamentar 15 (50%) das mães não sabem; 5 (16,7%) dizem que o tempo ideal para amamentar é "até os 3 meses" e 5 (16,7%) pretendem amamentar até 1 ano".

Na primeira hora após o nascimento, deve-se iniciar a amamentação, pois nesse momento, o recém-nascido está alerta, atento e com o reflexo de sucção bastante ativo, o que estimula precocemente a produção de ocitocina e da prolactina, com exceção dos casos de prematuridade, trauma durante o trabalho de parto, ou do recém-nascido portador de alguma patologia que interfira nesse processo^{17,18}.

Em um estudo realizado entre policiais militares da região metropolitana de Belo Horizonte no ano de 2012, o índice de aleitamento materno encontrado foi de 94% de recém nascidos¹⁹. Sobre o aleitamento materno exclusivo em um outro estudo realizado em 2010 os resultados apontaram que 64,1% de amamentação exclusiva até ao sexto mês²⁰.

Tabela 4 - Opinião das mães acerca do aleitamento materno na URAP São Francisco, em Rio Branco Acre (2014).

Questionamento ao sujeito de estudo	Frequência	
Qual o período ideal para o bebê mamar só no peito?	Fa	F%
1 mês	1	3,3
6 meses	21	70,0
8 meses	1	3,3
não sabe	7	23,3
Até que idade a criança deve mamar?	Fa	F%
6 Meses	5	16,7
1 Ano	4	13,3
2 Anos	5	16,7
4 Anos	1	3,3
Não sabe	15	50,0

Tabela 4 - Opinião das mães acerca do aleitamento materno na URAP São Francisco, em Rio Branco Acre (2014). "cont."

Quem se beneficia com a leiteamento materno?	Fa	F%
A Mãe	1	3,3
A Criança	9	30,0
A Família	11	36,7
Todos	8	26,7
Não Sabe	1	3,3

A tabela 4 demonstra a opinião das mães acerca do aleitamento materno e ao serem questionadas sobre o período ideal para o bebê mamar só no peito, 21 (70,0%) delas responderam que até aos 6 meses e 7 (23,3%) não sabem.

Quando as mães responderam até que idade a criança deve mamar, 15 (50,0%) não sabe e 5 (16,7%) respondeu que é " até aos 6 meses e outras 5 (16,7%) até os 2 anos". Quanto ao benefício do aleitamento materno 11 (36,7 %) considera que quem mais se beneficia é a família e 9 (30,0%) refere ser a criança.

Sobre o assunto cabe ressaltar que a indicação da Organização Mundial de Saúde e do Ministério da Saúde para a prática de aleitamento materno exclusivo, é de que seja realizada até a idade de seis meses, além de sua manutenção, acrescentando alimentação complementar, se necessária para garantir o aporte adequado de energia e micronutrientes até os dois anos ou mais²¹.

Um fato a ser destacado foi que mesmo com a alta prevalência das mães na prática da amamentação, foram encontrados dados que não compactuam com esta informação, ou seja, quando perguntado a elas sobre o conhecimento de quanto tempo seria o ideal para amamentar os filhos 7 (23,3%) disseram não saber até que idade deve ser o aleitamento materno exclusivo, 15 (50,0%) não sabem e apenas 5 (16,7%) afirmaram ser de seis meses ou até dois anos.

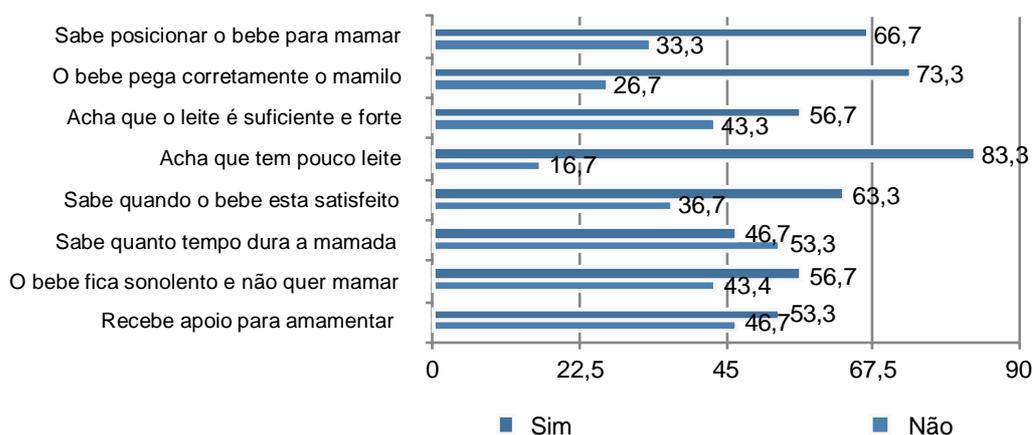
Um estudo realizado com mães assistidas por uma equipe de saúde da família demonstrou que ocorreu um aumento no aleitamento materno exclusivo quando as equipes de saúde realizam ações de promoção junto as famílias na primeira hora, sendo a duração mediana do aleitamento materno exclusivo que era de 106 dias passou para 107 dias em um ano. Quanto as mães assistidas por

equipes que foram capacitadas, a duração mediana da amamentação exclusiva passou de 104 dias para 125 dias, acréscimo estatisticamente significativo²².

Em 2005, outro estudo revelou a prevalência e a duração mediana do aleitamento materno exclusivo de 83,3% entre as crianças avaliadas. Contudo, foi baixa a prevalência de aleitamento materno exclusivo entre as crianças menores de 4 meses (25,4%), porém, entre todas as crianças avaliadas, 66,7% ainda estavam em aleitamento²³.

A prevalência do aleitamento materno exclusivo até os seis meses por mães assistidas pelas Unidades Básicas de Saúde do Município do Rio de Janeiro em um estudo realizado em 2010 foi de 58,1%²⁴ valor abaixo do resultado encontrado no nosso estudo. O fato das mulheres terem companheiro elevou esta prevalência para 72% e em 27% quando pela experiência da mãe sobre o aleitamento. Corroborando com a ideia apresentada de que a resposta para um melhor desempenho e melhores taxas para o aleitamento, prevalece sobre a importância de um apoio maior às mulheres, sendo notável que as variáveis podem mudar e que o processo de amamentação é bastante complexo, contudo sempre deve haver a devida orientação e participação do enfermeiro.

Gráfico 1- Dificuldades encontradas pelas mães em relação ao Aleitamento Materno em Rio Branco – Acre (2014).



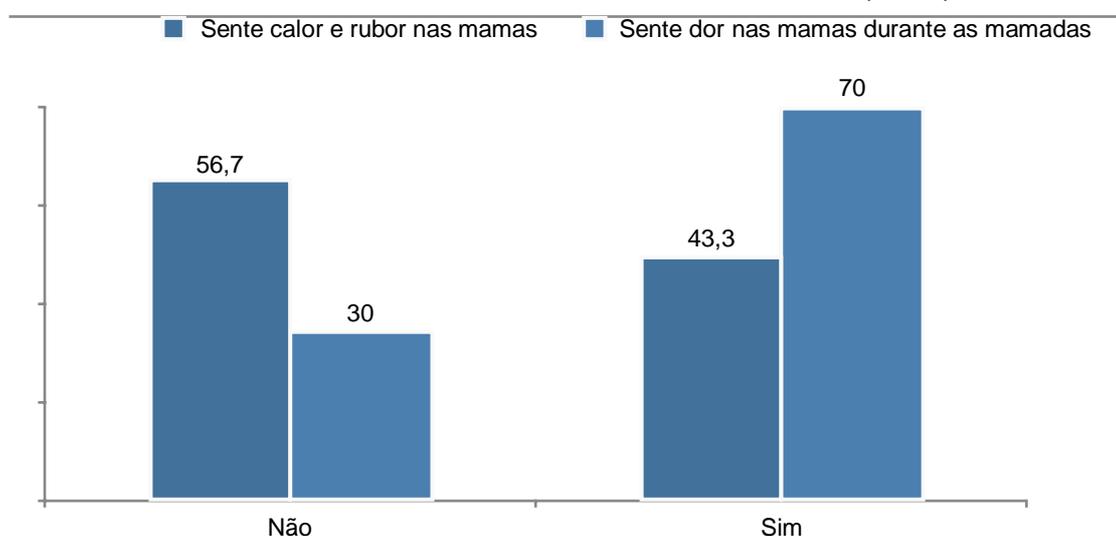
O gráfico 1 mostra algumas dificuldades na amamentação encontradas pelas mães participantes do estudo. Pode-se perceber que a maioria delas 16 (53,3%), teve apoio suficiente para amamentar. Em relação às principais dificuldades encontradas 25 (83,3%) afirmam ter pouco leite, 20 (66,7%) não sabem posicionar o bebe para mamar, 17 (56, %) afirmaram que o bebê fica muito sono-

lento e não deseja mamar e 16 (53,3 %) não sabem quanto tempo o bebê deve mamar, os resultados ainda apontam ainda que 19 (63,3%) das mães sabem quando o bebê está satisfeito.

Alguns estudos demonstram a evidência, os mitos e crenças das possíveis causas que justificam a complementação precoce da amamentação através de outros alimentos, entre esses estão o “leite fraco”, “pouco leite”, “o bebê não quis pegar o peito”, “o leite materno não mata a sede do bebê” e “os seios caem com a lactação” que demonstram a insegurança da mulher no que se refere a amamentação. Tais representações em muitos casos contribuem para à interrupção do aleitamento materno precocemente²⁵.

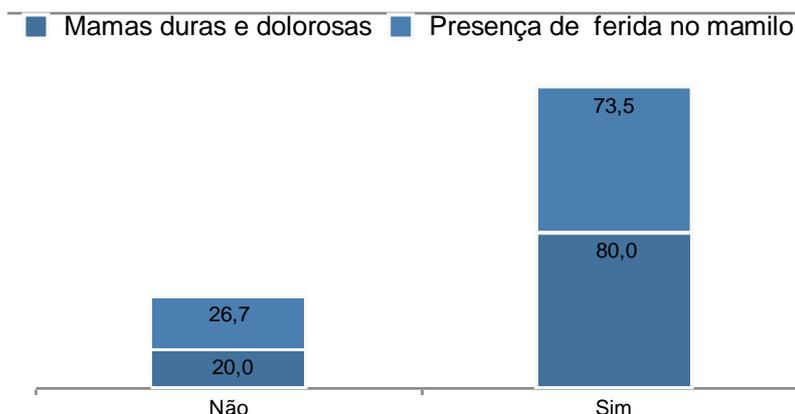
Um importante fator que pode influenciar negativamente no sucesso da amamentação é o posicionamento do bebê e a pega incorreta²⁶. Uma das respostas para o insucesso de uma prática da amamentação relatadas pelas mães é ter pouco leite²⁷.

Gráfico 2 - Sinais de pega incorreta e infecção entre as mães que amamentam na URAP São Francisco em Rio Branco – Acre (2014).



No gráfico 2 pode-se observar que a maioria das mães não apresenta sintomas de infecção, pois não apresentam calor e rubor durante a mamada, 17 (56,7%) , mas em contrapartida 21 (70%) delas referem sentir dor durante a mamada o que nos dá um indicativo de pega incorreta. A dor é a principal dificuldade na hora de realizar a amamentação²⁸.

Gráfico 3 - Percentual de mães que apresentaram mamas duras, dolorosa e ferida mamilares na URAP São Francisco em Rio Branco – Acre (2014).



No gráfico 3 identifica-se que a maioria das mães, em torno de 24 (80%,) tiveram mamas duras e dolorosas e 22 (73,3%) apresentaram ferida no mamilo.

É importante lembrar que a mama estando muito cheia, a aréola pode estar tensa, endurecida, dificultando a pega. A dificuldade que mais atrapalha o processo de amamentação no período pós-parto é a dor, seguida pelo ingurgitamento mamário, posicionamento inadequado do recém-nascido ao seio materno, além da crença de possuir o leite fraco²⁹.

As duas principais dificuldades na amamentação são: mamas duras e dolorosas e ferida no mamilo³⁰. As fissuras, a dor, a má pega do bebê, posição inadequada e o desconhecimento somados a fatores de baixa renda, primiparidade, baixa escolaridade e a idade inferior a 18 anos dificultam o aleitamento materno exclusivo²⁴.

CONCLUSÕES

A prática do aleitamento materno continua sendo um grande desafio para as mães e profissionais de saúde e embora o ato de amamentar seja uma decisão pessoal da mulher, alguns fatores podem contribuir para que ocorra o desmame precoce e dentre eles estão as dificuldades encontradas frente ao ato de amamentar, no entanto, acredita-se que é possível reverter este cenário.

Para tanto, recomendamos que os profissionais de saúde aumentem a atenção para com a gestante durante o atendimento pré-natal, além das consultas regulares, focando a amamentação, promovendo palestras, educação continuada, além da implementação de grupos de gestantes nas Unidade Básicas de Saúde e visitas domiciliares durante o puerpério, que com certeza contribuirá considera-

velmente para sanar as dúvidas das gestantes sobre a amamentação principalmente no que se refere ao que fazer diante das dificuldades encontradas.

REFERÊNCIAS

1. SILVA, R.Q. da; GUBERT, M. B. Qualidade das informações sobre aleitamento materno e alimentação complementar em sites brasileiros de profissionais de saúde disponíveis na internet. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 10, n. 3, Sept. 2010. Acesso em: 16.04. 2013.
2. CASTILHO, S. D.; FILHO, A. de A. B. **Alimentos utilizados ao longo da história para nutrir lactentes**. 2010. Jornal de Pediatria - Sociedade Brasileira de Pediatria. Acesso em: 16.04. 2013
3. VENÂNCIO, S. I. (Coord.); et al.. **Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno Em Municípios Brasileiros: Situação do Aleitamento Materno em 227 municípios brasileiros**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas - Brasília – DF, 2010. Acesso em: 17.04.14.
4. SALUSTIANO, L. P. de Q. et al. Fatores associados à duração do aleitamento materno em crianças menores de seis meses. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, Jan. 2012. Acesso em: 16.04.2013.
5. LEVY, L.; BÉRTOLO, H. **Manual de aleitamento materno: Comitê Português para a UNICEF – Comissão Nacional Iniciativa Hospitais Amigos dos Bebês**. 2008. Acesso em: 14.03.14
6. FALEIROS, F. T. V.; TREZZA, E. M. C.; CARANDINA, L. Aleitamento materno: fatores de influência na sua decisão e duração. **Rev. Nutr.**, Campinas, set./out., 2006.
7. ESCOBAR, A. M. U. S. et al. Aleitamento materno e condições socioeconômico-culturais: fatores que levam ao desmame precoce. **Rev Bras Saúde Materno Infantil**, 2002.
8. MASCARENHAS, M.L.W.; ALBERNAZ, E.P.; SILVA, M.B. Prevalência de aleitamento materno exclusivo nos 3 primeiros meses de vida e seus determinantes no Sul do Brasil. **J Pediatria**, Rio Janeiro 2006.
9. REGO, J D. **Aleitamento Materno**. 2. Ed. São Paulo: Atheneu; 2006.
10. VOLTINI CCA, MOURA EC. Determinantes do desmame precoce no distrito noroeste de Campinas. **Rev Nutri**, 2005.
11. CALDEIRA, A. P.; FAGUNDES, G. C.; AGUIAR, G. N. de. Intervenção educacional em equipes do Programa de Saúde da Família para promoção da amamentação. **Rev Saúde Pública** 2008.. Acesso em: 23.03.14.
12. ANDRADE, M. P.; et al. Desmame Precoce: Vivencia Entre Mães Atendidas Em Unidade Básica De Saúde Em Fortaleza-Ceará. **Rev. Rene**. Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 104-113, jan./mar. 2009. Acesso em: 25.03.2014.
13. DEL CIAMPO, L. A. *et al.* Tendência secular do aleitamento materno em uma unidade de atenção primária à saúde materno-infantil em Ribeirão Preto, São Paulo. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.** [online]. 2006, vol.6, n.4

14. FIGUEIREDO, N. M. A. **Ensinando a cuidar da mulher, do homem e do recém-nascido**. São Paulo: Difusão, 2003.
15. TREVISAN, M. do R. et al. Perfil da Assistência Pré-Natal entre Usuárias do Sistema Único de Saúde em Caxias do Sul. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** [online]. 2002, vol.24, n.5.
16. MAIA, M. G. de M. et al. Fatores associados à interrupção do aleitamento materno nas crianças menores de seis meses de idade, da cidade de Rio Branco (Acre). **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.30, n.1, p.129-140, jan/jun. 2006.
17. BRASIL. **Promovendo o aleitamento materno**. 2007. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/aleitamento.pdf>
18. Rede Amamenta Brasil: Caderno do Tutor . MINISTÉRIO DA SAÚDE. Tiragem 1ª edição – 2009. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno**. Departamento de Atenção Básica, 2009.
- 19.19. FREITAS, T. C. S. B. **Situação do aleitamento materno entre policiais militares da região metropolitana de Belo Horizonte e fatores associados ao desmame**. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2012.
20. SILVA, R. Q., GUBERT, M.B. Qualidade das informações sobre aleitamento materno e alimentação complementar em sites brasileiros de profissionais de saúde disponíveis na internet. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** 2010;
21. BRASIL, **Nutrição Infantil Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica – n.º 23. Brasília – DF, 2009.
22. CALDEIRA, A. P. et al. Intervenção educacional em equipes do Programa de Saúde da Família para promoção da amamentação. **Rev Saúde Pública** 2008.
23. PARADA, C. M. G. de L.; et al.. Situação do Aleitamento Materno em População Assistida pelo Programa de Saúde da Família-PSF. **Rev Latino-am Enfermagem**, 2005 maio-junho;
24. PEREIRA, R. S. V. et. al. Fatores associados ao aleitamento materno exclusivo: o papel do cuidado na atenção básica. **Cad. Saúde Pública**. V.26, n.12, 2010.
25. MARQUES, R. de F. da S. V. *et al.*. **Fatores relacionados às dificuldades no aleitamento materno entre mães adolescentes da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará**. 2008.
26. SERRA, S. O. A; SCOCHI, C. G. S. Dificuldades maternas no processo de aleitamento materno de prematuros em uma UTI neonatal. **Rev Latino-am Enfermagem**. 2004.
27. ALMEIDA, J. A. G.; NOVAK, F.R. Amamentação: um híbrido natureza-cultura. **J Pediatr** (Rio J). 2004.
28. CAIRES, T. L. et al.. **Análise do Conhecimento, Manejo e Informações Recebidas pelas Mães sobre Amamentação**. 2011. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/97/196>.

29. OLIVEIRA, A.P.R.; PATEL, B.N.; FONSECA, M.G.M. **Dificuldade na amamentação entre puérperas atendidas no hospital inácia pinto dos santos – HIPS Feira de Santana/BA, 2004.**, Feira de Santana, n.30jan./jun.2004.
30. GIUGLIANI, E. R. Problemas comuns na lactação e seu manejo. **Jornal de Pediatria** - Vol. 80, Nº5(supl), 2004.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.

Prevalência de epicondilite lateral em tenistas amadores e profissionais no município de Rio Branco - Acre

Prevalence of lateral epicondylitis in amateur and professional tennis players in the city of Rio Branco - Acre

Antonio Carlos Sousa Pinheiro¹
Suzy Aragão Simões Pinheiro²
Janimar Nogueira de Sousa³
Patricia Merly Martinelli⁴

RESUMO

Introdução: A maior parte dos tenistas amadores e profissionais não seguem uma programação e preparação física de um profissional altamente qualificado, o que os tornam expostos a futuras lesões, dentre as mais comuns a Epicondilite Lateral (EL).

Objetivo: Analisar a prevalência de EL em tenistas amadores e profissionais que atuam e residem no município de Rio Branco/AC. **Método:** A presente pesquisa caracteriza-se como descritiva transversal por meio de inquéritos retirados e validados da literatura que envolveu 46 jogadores de tênis de campo com idade superior a 18 anos, captados nos locais da cidade que oferecem esta prática esportiva.

Resultados: A população de atletas pesquisados foi em sua totalidade do sexo masculino. Dos entrevistados, 74,0% apresentavam idade inferior a 40 anos e mais da metade com sobrepeso (54,4%). A prevalência de epicondilite lateral foi de 11,0%; destes 100% realizavam *backhand* somente com uma mão, 60,0% utilizavam raquetes da marca babolat e jogavam com tensão nas cordas maior ou igual a 56

¹Graduação em Fisioterapia pela UNIÃO EDUCACIONAL DO NORTE (UNINORTE/AC). Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia - UNINORTE/AC. Professor UNINORTE/AC.

²Graduação em Fisioterapia pela UNIÃO EDUCACIONAL DO NORTE (UNINORTE/AC). Especialista em Didática em Ensino Superior UNINORTE/AC. Professora da Escola Técnica em Saúde Maria Moreira da Rocha.

³Graduando em Fisioterapia pela UNIÃO EDUCACIONAL DO NORTE (UNINORTE/AC)

⁴Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Acre/Fundação Oswaldo Cruz (UFAC/FIOCRUZ); Doutoranda em Ciências da Saúde pela Faculdade De Medicina do ABC (FMABC). Graduada em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR); Professora da União Educacional do Norte (UNINORTE/AC)

libras. **Conclusão:** Análises dos dados coletados permitiram concluir que os tenistas que não recebem orientação profissional estão expostos a grandes riscos de lesões.

Palavras-Chave: Cotovelo de Tenista; Fisioterapia; Estudos transversais.

ABSTRACT

Introduction: Most amateur and professional players do not follow a schedule and physical preparation of a highly qualified professional, which makes them exposed to future injuries, among the most common to Lateral Epicondylitis (EL). **Objective:** To analyze the prevalence of EL in amateur tennis players and professionals who work and live in Rio Branco municipality/AC. **Method:** This research is characterized as descriptive cross through surveys taken and validated in the literature that involved 46 players field of tennis over the age of 18, captured in locations around the city that offer this sport. **Results:** The population of athletes surveyed was in full male. Of the respondents, 74.0% were younger than 40 years and more than half of overweight (54.4%). The prevalence of lateral epicondylitis was 11.0%; these 100% held backhand with one hand, 60.0% used rackets babolat brand and played with tension on the ropes greater than or equal to 56 pounds. **Conclusion:** The analysis of the collected data showed that the tennis players who do not receive professional guidance are exposed to high risk of injury.

Keywords: Tennis Elbow; Physiotherapy; Cross-sectional studies.

INTRODUÇÃO

O tênis é uma modalidade esportiva que requer habilidade, agilidade, flexibilidade, força e coordenação motora adequada, ou seja, exige do atleta um grande preparo físico. A maior parte desses atletas não seguem uma programação e preparação física de um profissional altamente qualificado, o que os tornam expostos a futuras lesões, dentre as mais comuns a Epicondilite Lateral (EL)¹.

A Epicondilite é caracterizada por uma inflamação em um dos epicôndilos do cotovelo. Existem comumente dois tipos, dentre estas se destacam: EL e a Epicondilite Medial (EM). Ambas são comuns em indivíduos que, com frequência, utilizam excessivamente o membro superior, especialmente em atividades que envolvam rotação do braço com flexão e extensão²⁻³. Este acometimento é definido

como uma manifestação músculo esquelética muito frequente no meio atlético devido ao uso excessivo da articulação do cotovelo associado a movimentos repetitivos, podendo também ser classificada por cotovelo de tenista ou tênis *elbow*⁴⁻⁵.

Pesquisa realizada por Silva e colaboradores⁶ que verificou lesões ortopédicas em 160 tenistas amadores competitivos, demonstrou-se 244 lesões relatadas em 122 atletas, sendo as mais frequentes ao nível de cotovelo (EL), seguida de entorse de tornozelo, tendinite do supra-espinhoso e tendinite patelar. Ainda referente a lesões, autores^{3,7} que estudaram a sua prevalência em atletas amadores praticantes de tênis, demonstraram que as regiões mais acometidas foram os membros superiores – cotovelo. Com relação aos tipos de lesões, a EL foi a que mais se destacou, dos 53 atletas investigados 18 apresentaram EL, com uma prevalência de 45%.

Avanzi⁸ afirma que os esforços repetitivos têm fundamental importância na gênese da patologia. A tração que ocorre na origem muscular no cotovelo precipita o processo, que tende a progredir caso os fatores determinantes não sejam bloqueados. Outro fator que merece atenção são as sobrecargas articulares, induzidas pelo aumento progressivo da intensidade da prática do tênis, que resultam em lesões nestes atletas⁹.

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a prevalência de EL em tenistas amadores e profissionais no município de Rio Branco/AC tendo como foco de pesquisa tenistas que atuam em campeonatos e jogos amadores com idade igual ou superior a 18 anos, e como objetivos específicos: verificar o perfil socioeconômico dos atletas; descrever as características físicas e de prática do esporte; explorar dados sobre os principais fatores de riscos associados à EL em tenistas do município e as possíveis lesões que estes atletas possam apresentar.

Esta pesquisa faz-se relevante por identificar a prevalência e os principais fatores associados à EL em tenistas, analisando o perfil da população estudada, com associações de lesões nos praticantes da modalidade no município de Rio Branco/AC. Espera-se que contribua com outros estudos e possa reforçar o desafio de fornecer subsídios para ações de gestores, profissionais e ampliar os horizontes para

o desenvolvimento de novas pesquisas, com a convicção de que os avanços tecnológicos e o trabalho só têm sentido se forem colocados a serviço do bem-estar físico dos atletas que adentram nesta modalidade esportiva.

METODOLOGIA

A presente pesquisa baseia-se em um estudo transversal descritivo, através de inquéritos validados e retirados da literatura. As coletas de dados abordaram um compilado de várias técnicas, realizadas através da aplicação do questionário que visa à avaliação da prática do tênis¹⁰. Inclui como informações principais: sexo; faixa etária; escolaridade; profissão; índice de massa corpórea; lateralidade; tempo de prática do esporte; número de treinos; orientação profissional; marca da raquete; tensão nas cordas. Os sujeitos entrevistados foram tenistas que atuam em campeonatos e jogos amadores localizados na cidade de Rio Branco/AC.

Os dados foram coletados após aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Hospital das Clínicas de Rio Branco sob número do protocolo 574/201. A coleta foi realizada entre os meses de maio e setembro de 2011 nos locais que oferecem esta prática esportiva, sendo eles Associação Atlética do Banco do Brasil (AABB) e Mais Academia, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A amostra foi composta de 46 tenistas de diferentes categorias. Os dados foram retirados do instrumento e tabulados no programa Excel versão 97/03 e para análise estatística com descrição das variáveis categóricas e análise bivariada utilizando o programa Statistical Package for the Social Sciences versão 16.0 (SPSS 16.0).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo descritivo foram analisados os perfis de 46 tenistas que praticam essa modalidade esportiva e residem no município de Rio Branco/AC pela livre demanda em jogos amadores e profissionais. Os resultados encontrados são descritos em tabelas e gráfico a seguir:

Tabela 01 – Descrição das características gerais segundo variáveis demográficas e socioeconômicas da população adulta ≥ 18 anos praticantes de tênis do município de Rio Branco-Acre.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	46	100,0
Feminino	0	0
Total	46	100,0
Faixa etária (anos)		
18-29	17	37,0
30-39	17	37,0
40-49	7	15,1
50-59	5	10,9
≥ 60	0	0
Total	46	100,0
Escolaridade (anos)		
≥ 12	33	71,7
9-11	8	17,4
0-8	5	10,9
Total	46	100,0
Profissão		
Profissional Liberal	18	39,1
Empresário	10	21,8
Autônomo	8	17,4
Funcionário Público	8	17,4
Estudante	2	4,3
Total	46	100,0
IMC (Índice de Massa Corpórea)		
$< 18,5$ – abaixo do peso	0	0
18,5-24,9 – peso normal	14	30,5
25,0-29,9 – sobrepeso	25	54,4
$\geq 30,0$ – Obesidade I, II e III	7	15,1
Total	46	100,0

Na tabela 01, verificou-se que quanto à variável sexo, 100,0% da população estudada foi do sexo masculino. A totalidade da amostra foi do sexo masculino, pois não foi encontrada nenhuma atleta durante o período de coleta, mesmo com mais de uma visita dos pesquisadores aos locais de treino existente na capital do Estado do

Acre. Na variável idade, observou-se que 74,0% da população estudada com menos de 40 anos. Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Freire e colaboradores¹ onde a maioria dos que praticavam tênis estava na faixa etária entre 18 e 30 anos de idade, 38% do total e outros 32% se encontrava na faixa etária entre 31 e 45 anos. Dessa forma notou-se que a maioria dos atletas que praticam este esporte são adultos jovens.

Quanto à escolaridade, dos 46 indivíduos pesquisados, 71,7% possuíam 12 ou mais anos de estudo. Ao identificar-se que a escolaridade está diretamente relacionada ao nível socioeconômico da população, explica-se o fato deste esporte de elite ser praticado por indivíduos com 12 ou mais anos de estudo. Na literatura descreve-se que o tênis é considerado um esporte de elite desde a época do Império Romano. No Brasil existem raros e isolados recintos adequados para a prática do esporte, geralmente em clubes ou quadras particulares, com pouquíssimas quadras públicas, além do material específico do tênis de campo ser de alto custo para a sociedade¹¹.

Ao observar o Índice de Massa Corpórea (IMC), verificou-se que a maioria dos atletas encontra-se entre 25,0-29,9, ou seja, com sobrepeso (54,4%) e (15,1%) obesos. A partir dos resultados encontrados, Wilmore e Costill¹² relatam que a constituição, a composição, e o tamanho corporal têm papéis importantes na determinação do sucesso esportivo, complementando ainda que a gordura excessiva está associada à piora do desempenho atlético. Sabe-se que o atleta com sobrepeso representa um grande fator de risco para lesões musculoesqueléticas¹³⁻¹⁴. O excesso de peso facilita a ocorrência de patologias ortopédicas, mais não exclusiva a indivíduos obesos. No entanto, estes estão mais susceptíveis a lesões devido a uma sobrecarga maior nos segmentos corporais decorrentes do excesso de massa corporal¹⁵.

Dos 46 tenistas estudados, 5 deles relataram ter sido acometidos por EL devido à prática do tênis, representando 11% da população estudada. Pode-se considerar uma proporção elevada, representado aproximadamente um caso a cada 10 indivíduos. Estima-se que cerca da metade dos tenistas vão ter em algum dia de

sua vida esportiva esta lesão¹⁶⁻¹⁷. Nos dados encontrados no estudo de Freire¹ a lesão mais comum foi a EL.

Tabela 02 – Distribuição das características dos praticantes de tênis ≥18 anos amadores e profissionais do município de Rio Branco - Acre.

Variáveis	n	%
Lateralidade		
Destro	39	84,8
Sinistro	7	15,2
Total	46	100,0
Tempo de Tênis (anos)		
< 1	12	26,1
1-4,9	9	19,6
≥5	25	54,3
Total	46	100,0
Nº treinos (semana)		
≤ 1	1	2,2
2	18	39,1
≥ 3	27	58,7
Total	46	100,0
Professor		
Sim	15	32,6
Não	31	67,4
Total	46	100,0
Backhand		
Com 1 mão	33	71,7
Com 2 mãos	13	28,3
Total	46	100,0
Marca da raquete		
Wilson	6	13,0
Head	20	43,5
Babolat	13	28,3
Prince	6	13,0
Outras	1	2,2
Total	46	100,0
Tensão nas cordas (libras)		
≥ 50	10	21,7
51-55	19	41,3
≥ 56	17	37,0
Total	46	100,0

Na análise da variável lateralidade na tabela 02, referente ao membro dominante do atleta, 39 (84,8%) dos atletas são destros e 7 (15,2%) sinistros. No caso da EL a literatura revela que a mesma afeta geralmente o braço dominante¹⁸.

Na variável tempo de tênis praticado, expresso em anos, 54,3% praticam o esporte ≥ 5 anos. O tempo de prática do esporte com o risco de lesões e identificou que dos atletas que praticavam o esporte a mais de sete anos representaram o maior número de lesões quando comparado aos que praticavam há tempo inferior¹⁰. O mesmo aplica-se para o número de treinos por semana, onde 58,7% da amostra que ao treinavam 3 ou menos vezes por semana.

Dentre os participantes do estudo, 67,4% relataram não ter recebido nenhum tipo de orientação profissional para a prática do esporte. Os atletas que recebem orientação profissional apresentam um número reduzido de lesões. Entre os fatores que predispõem o desconforto e surgimento de lesões pode-se mencionar erros biomecânicos no gesto esportivo, realização de movimentos de compensação e posturas inadequadas. Dessa forma, torna-se importante a orientação profissional na prática do esporte, tanto no contexto preventivo quanto no tratamento adequado de lesões^{1,9}.

Quanto ao golpe de *backhand* dos 46 tenistas entrevistados, 33 (71,7%) dos tenistas realizavam o golpe apenas com uma mão e 13 (28,3%) deles realizavam o golpe com duas mãos. Quando observada a forma de segurar a raquete para realização do golpe *backhand*, observou-se que 100% dos tenistas que apresentaram EL realizavam o golpe somente com uma das mãos. Em estudo realizado, Silva¹⁰ observou que tenistas com EL, de um modo geral, batem seus golpes de *backhand* com o "cotovelo a frente" sem completar o movimento até o final da batida. Nesta pesquisa, verificou-se que um total de 326 tenistas que tiveram EL no período de 2004 a 2009 somente quatro jogavam o *backhand* com duas mãos. Através destes resultados é possível perceber uma íntima relação entre o golpe de *backhand* e a EL, mostrando-se essa aparentemente bastante frequente em tenistas que executam o golpe de forma incorreta.

A marca da raquete utilizada pela maioria dos entrevistados, 43,5% corresponde a marca Head. É de fundamental importância que o consumidor ou atleta que deseja comprar uma raquete saiba de informações sobre marca e modelo. Quando se analisou a marca da raquete utilizada pelos indivíduos que apresentaram epicondilite lateral, 60,0% usavam a raquete da marca Babolat, 20,0% marca Wilson e 20,0% marca Prince. Ishizaki e Castro¹⁹ destacam que existem várias marcas e modelos de raquetes de excelente qualidade e em várias faixas de preços disponíveis no mercado, e a escolha deve se basear na frequência com que o praticante treina, a idade, o sexo e o estilo de jogo, dentre outros fatores. Os próprios vendedores nas lojas especializadas são treinados a orientar os novos tenistas na compra e escolha da raquete, levando em consideração a composição, peso, aro (“cabeça” da raquete), *grip* (diâmetro do cabo da raquete) e as cordas que devem ser adequadas para cada jogo e jogador, diminuindo o risco de possíveis lesões.

Com relação à quantidade de tensão nas cordas da raquete, 60,0% dos entrevistados utilizavam 56 libras ou mais. Tensões acima de 58 libras propiciam maior controle, enquanto cordas menos tensas favorecem a potência dos golpes e transmitem menor vibração no impacto da bola ao braço do tenista, tonando-se esta indicada para jogadores que sofrem de tendinite e outros problemas que acometem o membro superior¹⁹. Silva¹⁶ relata que tensões acima de 57 libras aumenta a chance de lesão. Pode-se assim correlacionar seus preceitos com os resultados achados na pesquisa, demonstrando que cordas mais tensas proporcionam maior vibração ao braço do tenista tornando o mesmo predisposto e susceptível a lesões, especificamente no cotovelo.

Dos 46 atletas pesquisados 34 (74,0%) deles apresentavam algum tipo de lesão diagnosticada devido à prática do tênis e 12 (26,0%) não apresentavam. O Gráfico 01 demonstra em números absolutos os tipos e quantidades de lesões dos 46 atletas entrevistados, 21 apresentaram lesões musculares, seguidos de 9 atletas que apresentaram tendinites, 5 apresentaram EL, outros 5 entorses, somente 1 apresentou luxação e 6 outras lesões.

Gráfico 01 – Distribuição da prevalência de epicondilite lateral nos tenistas amadores e profissionais ≥ 18 anos no município de Rio Branco - Acre.



Em um estudo prospectivo abrangendo um período de 12 meses com o objetivo de avaliar lesões no Brasileiro Juniors de Tênis⁷, observou-se que entre 151 tenistas que procuraram assistência profissional as lesões musculares mais frequentes foram as contraturas musculares (27,1%), seguidas por dor associado a fadiga muscular (12,9%), distensões musculares (12,9%) e tendinopatias (7,1%).

A lesão ocorre comumente como resultado de uma soma de fatores em uma determinada ocasião. É difícil estabelecer a linha divisória entre a causa e o efeito em virtude da multiplicidade de fatores interagindo em cada atleta, os quais incluem o tipo de esporte que cada atleta participa, o nível competitivo, o equipamento utilizado, a experiência, as técnicas do treinador e as condições de jogo²⁰.

Através dos dados obtidos verificou-se uma possível relação entre os dados observados e a grande proporção de atletas que foram acometidos e diagnosticados com lesões ocasionadas pela prática do tênis. Observou-se que lesões musculoesqueléticas são frequentes no meio tenístico, com ênfase em atletas amadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, observou-se que dos 46 tenistas entrevistados, 5 deles relataram ter sido acometidos por EL devido à prática do tênis, representando 11% desta população, e que mais de 50% destes estavam com peso corporal acima do normal, o que significa que estes sujeitos estão sofrendo uma sobrecarga maior e aumentando ainda mais os riscos de lesões. A utilização de raquetes inadequadas e cordas mal calibradas respondem no estudo 60% dos tenistas que apresentaram EL e sua prevalência mostrou-se elevada conforme a amostra do estudo.

A maior parte da população apresentou lesões devido à prática do tênis, e os registros mais comuns foram às lesões musculares, tendinites e EL. A falta de informações e orientações profissionais na prática do esporte pode explicar o elevado índice de desconforto físico e de lesões devido à prática inadequada do esporte. Portanto, esta pesquisa buscou contribuir com a comunidade científica e delineou somando-se a construção de orientações preventivas fidedignas desta parcela da população.

REFERÊNCIAS

1. FREIRE, Henrique Joca *et al.* Prevalência de lesões ósteo-mio-articulares e fatores de risco associados em atletas amadores de tênis. **Revista Terapia Manual**, v.6, n. 23, out. 2008.
2. DUTTON, M. **Fisioterapia Ortopédica: exame, avaliação e intervenção**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
3. ABRAMS, G. D.; RENSTROM, P. A.; SAFRAM, N. R. Epidemiology of musculoskeletal injury in the tennis player. **Br J Sports Med**. v. 46, n. 7, p: 492-8, 2012.
4. SILVA, Rogério T. Lesões do membro superior no esporte. **Revista Brasileira de Ortopedia – RBO**, v. 45, n. 2. 2010.
5. PERKINS, R. H.; DAVIS, D. Musculoskeletal injuries in tennis. **Phys Med Rehabil Clin N Am**. v. 17, n. 3, p:609-31, 2006.
6. SILVA, R. T *et al.* Avaliação das lesões ortopédicas em tenistas amadores competitivos. **Revista Brasileira de Ortopedia – RBO**, v. 40, n. 5, mai. 2005.

7. SILVA, Rogério T et al. Medical assistance at the Brazilian juniors tennis circuit – a one-year prospective study. **Journal of Science and Medicine in Sport**. v. 6, n.1, mar. 2003.
8. AVANZI, O. **Ortopedia e Traumatologia: conceitos básicos, diagnóstico e tratamento**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009.
9. BYLAK, J.; HUTCHINSON, M. R. Common sports injuries in young tennis players. **Sports Med**. v. 26, n. 2, p:119-32. 1998.
10. MORÉ, A. O. **O. Lesões em atletas amadores na prática do tênis de campo**. 2006. 46 f. Monografia (Curso de Graduação em Medicina) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
11. DE REZENDE, L. O.; CORREIA, F. S.; NUNES, W. J. **Ensino de tênis de campo em escolas: espaço para intervenções socioculturais**. In: CONGRESSO PAULISTANO DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 2009, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: UFRR, 2009.
12. WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 2. ed. Barueri: Manole, 2001.
13. IWAMOTO, J.; TAKEDA, T.; SATO, Y.; MATSUMOTO, H. Retrospective case evaluation of gender differences in sports injuries in a Japanese sports medicine clinic. **Gend Med**. v. 5, n. 4, p:405-14, 2008.
14. HJELM, N.; WERNER, S.; RENSTROM, P.. Injury profile in junior tennis players: a prospective two year study. **Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc**. v. 18, n. 6, p: 845-50, 2010.
15. CALVETE, S. A. A relação entre alteração postural e lesões esportivas em crianças e adolescentes obesos. **Motriz Revista de Educação Física**. v. 10, n. 2, mai/ago. 2004.
16. SILVA, R. T. Lesões do membro superior no esporte. **Rev Bras Ortop**. v. 45, n. 2, p:122-31, 2010.
17. BISSET, L.; PAUNGMALI, A.; VICENZINO, B.; BELLER, E. A systematic review and metaanalysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. **Br J Sports Med**. v. 39, n.7, p:411-22, 2005.
18. DUTTON, M. **Fisioterapia Ortopédica : Exame, Avaliação e Intervenção - 2ª Ed**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.
19. ISHIZAKI, M. T.; CASTRO, M. S. A. **Tênis: aprendizagem e treinamento**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2008.
20. MORAES, J.C; BASSEDONE, D.R. Estudo das lesões em atletas de voleibol participantes da superliga nacional. **Revista Digital Buenos Aires**, v. 12 n. 11, ago. 2007.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.

Atuação da Fisioterapia no parto humanizado

Physiotherapy in humanized labor

Andressa da Silva Freitas¹
Valéria da Silva Lima²
Janimar Nogueira de Sousa³
Lea Tami Suzuki Zuchelo⁴
Patricia Merly Martinelli⁵

RESUMO

Introdução: O parto humanizado envolve um conjunto de condutas e procedimentos que tem como finalidade a promoção do parto fisiológico, prevenindo a morbimortalidade materna e perinatal. **Objetivos:** Informar fisioterapeutas e demais profissionais de saúde, sobre a importância da atuação da fisioterapia no parto humanizado e analisar os benefícios do tratamento realizado pela fisioterapia. **Método:** Trata-se de uma revisão sistematizada de artigos científicos da base de dados Medline, através do buscador PubMed, no período de junho a outubro de 2014. **Resultados.** O papel da fisioterapia é fundamental na assistência a parturiente, ajudando a mulher a se ajustar a essas mudanças, da fase de início ao fim do trabalho de parto. **Conclusão:** A atuação do profissional fisioterapeuta qualificado na assistência obstétrica, favorece e estimula a parturiente a ter um trabalho de parto ativo, menos sofrível, e benéfi-

¹ Graduada em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE); Especialista em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica pela União Educacional do Norte- UNINORTE.

² Graduada em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE); Especialista em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica pela União Educacional do Norte - UNINORTE.

³ Graduando em Fisioterapia pela UNIÃO EDUCACIONAL DO NORTE (UNINORTE).

⁴ Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Doutoranda em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC); Especialista em Fisioterapia Respiratória pela Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; Professora da União Educacional do Norte (UNINORTE); Pesquisadora do Laboratório de Delineamento de Estudos e Escrita Científica UNINORTE.

⁵ Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Acre/Fundação Oswaldo Cruz (UFAC/FIOCRUZ); Doutoranda em Ciências da Saúde pela Faculdade De Medicina do ABC (FMABC). Professora Fisioterapia da União Educacional do Norte (UNINORTE). Pesquisadora do Laboratório de Delineamento de Estudos e Escrita Científica UNINORTE.

co para binômio mãe-filho, com significativa redução do tempo do parto, favorecendo a concepção o mais próximo do fisiológico, minimizando certos desconfortos, e reforçando de fato que é importante a assistência fisioterapêutica, para que o parto de torne mais humanizado.

Palavras-chave: Salas de Parto; Humanização da Assistência; Obstetrícia.

ABSTRACT

Introduction: Humanized childbirth involves a set of behaviors and procedures that aims to promote physiological delivery, preventing maternal and perinatal morbidity and mortality. **Objective:** Informing physiotherapists and other health professionals about the importance of physiotherapy in humanized childbirth and to analyze the benefits of the treatment performed by physical therapy, **Method:** It is a systematic review of scientific articles from the Medline database, through the PubMed search engine, from June to October 2014. **Results:** The role of physiotherapy is fundamental in the care of parturients, helping the woman to adjust to these changes from the beginning to the end of labor. **Conclusion:** The performance of the qualified physiotherapist in obstetric care favors and stimulates the woman to have an active labor, less suffering, and beneficial to the mother-child binomial, with a significant reduction of the time of the childbirth, favoring the conception as close as possible to the physiological one, minimizing certain discomforts and reinforcing in fact that it is important the physiotherapeutic assistance, so that childbirth becomes more humanized.

Keywords: Delivery Rooms; Humanization of Assistance; Obstetrics.

INTRODUÇÃO

Nas recentes décadas, tem-se buscado melhorar e aprimorar as práticas para monitorizar, adequar, iniciar e acelerar o processo fisiológico do trabalho de parto. A transformação de um evento fisiológico normal em um procedimento médico/cirúrgico restringe o espaço e a liberdade da mulher de vivenciar em toda a sua plenitude, o nascimento de seu filho, e abre espaço para intervenções desnecessárias¹.

Na tentativa de preservar o caráter fisiológico do nascimento, criou-se o conceito parto humanizado, que vem a ser um conjunto de condutas e procedimentos que tem por finalidade a promoção do parto, nascimentos saudáveis e prevenção

da morbimortalidade materna e perinatal². Nesta constante busca pela humanização do parto exige-se em primeiro lugar o seu entendimento como sendo um evento da vida sexual e reprodutiva; um processo fisiológico, que requer acompanhamento com o mínimo de intervenção, que disponha de pessoal treinado e de condições estruturais para identificação e prevenção precoce de complicações e situações de risco, permitindo atuação imediata, adequada e eficaz¹.

A humanização na hora do parto tem como base a qualificação de quem dá atenção a parturiente através das práticas que promovem o nascimento saudável e a prevenção da morbimortalidade materna e perinatal, consolidada pela preocupação constante de praticar o respeito e promoção dos direitos humanos da mulher que recebe assistência; este grau de excelência é alcançada pelo treinamento e aperfeiçoamento constante dos profissionais, baseado nas evidências científicas que norteiam as rotinas assistenciais, bem como as instalações físicas e recursos tecnológicos disponíveis³. O fisioterapeuta obstétrico tem como função, conscientizar a mulher sobre as mudanças físicas que ela sofrerá do início ao fim da gravidez e do puerpério, minimizando o estresse e orientando sobre o posicionamento adequado no momento do parto, respiração lenta e relaxamento efetivo⁴.

Entre as mais importantes e atuais tarefas dos provedores do cuidado à saúde da mulher na hora do parto está a de promover o seu conforto e satisfação. As práticas utilizadas para se obter estes objetivos fazem parte de um contexto de valorização do parto fisiológico e do uso adequado das novas tecnologias na assistência à parturiente¹. Neste contexto, pode-se incluir desde modificações no emprego de novas práticas não medicamentosas de alívio à dor, que causam menos efeitos colaterais para a mãe e o bebê e podem permitir maior sensação de controle no parto, além das mudanças nos ambientes de assistência ao parto que também contribui para o controle e liberdade de movimentos, sensação e promoção de calma que conseqüentemente reduz intervenções médicas e aumenta a probabilidade de partos espontâneos⁵.

A utilização de métodos que permitam vencer de maneira natural a dor, é aconselhada por inúmeros pesquisadores, unânimes em mostrar os efeitos danosos

que medicamentos anestésicos ou analgésicos podem causar à mãe e ao feto durante o processo de parto⁶.

A Organização Mundial da Saúde⁷(OMS), propõe a revisão das técnicas apropriadas e especializadas no parto, dando ênfase a movimentação da parturiente durante a fase ativa, buscando a liberdade de mudança e livre escolha de posições durante as contrações e não ficar somente na posição supina durante o trabalho de parto⁸. A cinesioterapia como recurso fisioterapêutico auxilia a parturiente a se manter ativa durante todo o período do trabalho de parto, através de uma redescoberta das posturas verticais sentada, ajoelhada, de cócoras e em quatro apoios, e da liberdade de movimento como prática eficiente que facilita o processo de parto⁸. Consiste em uma técnica exclusiva do fisioterapeuta, de baixo custo, boa reprodutibilidade e fácil adesão, com o objetivo de reeducação e restauração da parte musculoesquelética, propiciando melhores condições e qualidade de vida para a mulher que quando direcionada a estática pélvica e uroginecológica, oferece melhores condições para as continências urinária, fecal e sexual de maneira ampla⁹.

A intervenção fisioterapêutica na assistência obstétrica de baixo risco, como parte da rotina da equipe, valoriza a responsabilidade da gestante no processo, por meio do uso ativo do próprio corpo. A mobilidade corporal durante o processo de parturição envolve a interação de fatores fisiológicos, psicológicos, culturais e, principalmente, o apoio e a orientação da equipe obstétrica. A ação do fisioterapeuta é um fator estimulante para que a mulher se conscientize de que seu corpo ativo pode ser uma ferramenta para facilitar o processo do trabalho de parto, trazendo satisfação com a experiência do nascimento¹⁰.

O profissional fisioterapeuta, tem como função, proporcionar o bem estar físico e psicológico durante o processo de trabalho de parto, minimizando as possíveis dores, promovendo o fortalecimento e alongamento da musculatura do assoalho pélvico, evitando assim complicações durante o parto¹¹. Usa de métodos e orientações sobre a importância e função do assoalho pélvico durante o trabalho de parto, através de exercícios pélvicos e respiratórios, para aliviar as possíveis dores¹². Tam-

bém pode ser indicado a utilização da estimulação elétrica transcutânea (TENS) com intuito de minimizar os desconfortos através da promoção de analgesia¹¹.

MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma revisão sistematizada, de publicações sobre o tema “parto humanizado”, utilizando os descritores “salas de parto”; “humanização da assistência” e “obstetrícia”, desenvolvido no período de junho a outubro de 2014 na base de dados Mediline com o buscador pubmed. Os critérios de inclusão foram artigos publicados em revistas científicas gratuitas e pesquisa em humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Define-se como parto humanizado, o conjunto de demandas que incluiria os seguintes direitos: Direito a escolha do local, pessoas e assistência no parto; a preservação da integridade corporal das mães e das crianças, o respeito ao parto como experiência altamente pessoal, sexual e familiar; assistência à saúde e apoio emocional, social e material, no ciclo gravídico puerperal, e a proteção contra negligência¹³. Entre as condutas humanizadas utilizadas durante o parto humanizado, estão: o banho, que melhora a circulação, reduz o desconforto, regula as contrações e promove relaxamento, reduzindo assim o tempo de parto; dieta livre, sendo justificada pela reposição de energia e hidratação, gerando a sensação de bem estar para a parturiente e para o feto; deambulação que minimiza o tempo de trabalho de parto; massagem para aliviar os pontos de tensão, causando o relaxamento; estímulo a micção espontânea para reduzir a retenção urinária; e a respiração que promove e restitui o autocontrole e oxigenação materno fetal, devendo ser espontânea durante esse período¹⁴.

Em 1970, surge no Brasil um movimento pela humanização do parto baseado em experiências de profissionais em vários estados estimulados pela vivência de parteiros e partos indígenas. Como exemplo cita-se Galba de Araújo no Ceará e Moises Paciornik (1979) no Paraná além do hospital Pio X em Goiás propondo mudanças práticas na assistência à parturiente¹⁵.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) preconiza a adoção de práticas humanizadas ao parto normal, direcionando a atuação profissional para que se respeite a fisiologia do parto, reconhecendo os aspectos sociais e culturais da parturiente e para o momento, a saúde com suporte emocional a mulher e sua família¹⁶. Essas práticas garantem à parturiente o acompanhamento durante o pré-natal e toda a assistência na hora do parto, na maternidade com espaço individual e acompanhante por todo o tempo que durar, até sua alta com incentivos, dentre tantos outros, à amamentação materna. Cada parturiente tem sua dinâmica que deve ser respeitada e estimulada de forma que as deixem livres para decidir como, com quem e onde será realizado⁷⁻¹⁷.

Durante o trabalho de parto a dor que a parturiente sente sofre influências de diversos fatores sendo específica para cada mulher, entre os principais incluem: medo, ansiedade, experiência anterior, preparação para o parto e o suporte que é prestado durante este processo. Neste contexto são incentivados cuidados através de recomendações e ações não farmacológicas como deambulação e respiração ritmada, ofegante, liberdade para parturiente adotar posturas e posições alternadas que lhe tragam maior conforto, comandos verbais, relaxamento, banhos de imersão, massoterapia e o uso da bola suíça¹⁸⁻¹⁹.

O estabelecimento de um vínculo entre o fisioterapeuta e a parturiente é necessário para gerar confiança no intuito de que se diminua as reações de defesa causadas pelo estresse do parto. Fisiologicamente é vantajoso para a mãe e para o feto quando a mesma realiza movimentos durante o trabalho de parto, pois a contração do útero torna-se mais eficaz e o fluxo sanguíneo que chega até o bebê por meio da placenta aumenta, com isso o trabalho de parto se torna mais rápido e menos doloroso²⁰⁻²¹.

O fisioterapeuta é um dos profissionais da equipe multidisciplinar responsável e capacitado para realização do atendimento à mulher grávida, pois o mesmo tem como objeto de estudo o funcionamento muscular e todas as articulações do corpo, podendo ajudar no relaxamento e contração com fundamentos teóricos e práticos.

Durante o trabalho de parto, a parturiente faz o uso ativo e constante da musculatura diafragmática respiratória, musculatura abdominal, e do períneo²².

O fisioterapeuta obstétrico trabalha no primeiro estágio do parto tendo suas responsabilidades postas em prática ao relacionar conceitos de biomecânica e fisiologia, protocolando recursos para a parturiente individualmente. No intraparto o fisioterapeuta acelera o andamento do momento da dilatação, fazendo com que o parto se torne mais tranquilo, preparando o períneo para o momento expulsivo, estimulando um maior relaxamento da musculatura do assoalho pélvico²². Ele tem sua atenção focada a agir neste processo enfatizando o relaxamento com exercícios para a facilitação da dilatação proporcionando melhor desenvolvimento e qualidade de vida da parturiente e do bebê. Na fase inicial do trabalho de parto, é necessário o emprego de posturas que ajudam a promover a dilatação e orientações sobre as maneiras de minimizar as tensões musculares e na segunda fase, é de total importância o apoio e o incentivo a participação ativa da mulher, pois esta ajuda na expulsão do feto, com o auxílio de uma postura e respiração adequadas para o nascimento²³.

O Fisioterapeuta está habilitado e respaldado legalmente para atuar na promoção de saúde da mulher e da criança, respeitando sempre as questões psicológicas, humanas e sociais, além de ter o conhecimento de técnicas que agem em áreas específicas de mobilização corporal relacionado com movimentos estimulados na parturiente que induzem ao trabalho de parto natural esperado²⁴. O fisioterapeuta como profissional habilitado da área de saúde tem sua profissão reconhecida e regulamentada pelo Decreto Lei nº 938/69, Lei nº 6.316/75, Resoluções do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), Decreto nº 9.640/84 e Lei nº 8.856/94, que definem suas atividades e as diversas áreas de atuação reconhecidas, entre elas a fisioterapia clínica, podendo aplicar seus conhecimentos adquiridos durante sua formação e exercê-la em hospitais, incluindo salas de pré-parto, parto e puerpério²⁴.

As técnicas mais empregadas no trabalho da fisioterapia obstétrica têm como principais objetivos proporcionar a percepção respiratória, o relaxamento, a massagem e o posicionamento. É de extrema importância sua presença, tornando o parto

mais simples, menos doloroso e traumático, não apresentando nenhum dano à parturiente e seu bebê, causando uma máxima analgesia, diminuindo a tensão, o medo e tornando o momento menos doloroso²⁵.

Estudos evidenciam que a posição vertical adquirida pela parturiente se destaca na assistência ao parto humanizado, pois esta posição melhora o progresso do trabalho de parto melhorando gradativamente a circulação uterina e a expansão pulmonar. No mecanismo do parto ativo estão envolvidos aspectos osteomusculares e as múltiplas manobras fisioterapêuticas. Uma boa evolução depende exatamente dos aspectos osteomusculares. A equipe multifuncional tem o papel primordial no resultado do parto vaginal de bom desenvolvimento^{13,16}.

Na deambulação acontece a contração mais forte, onde se necessita suspender a marcha e adquirir posições que beneficiem a descida fetal, não esquecendo o padrão respiratório tranquilo e o mais fisiológico possível. O fisioterapeuta integra-se a gestante novamente com o papel de orientação quanto às posturas, movimentos extensos, mobilidade pélvica, posturas verticais, relaxamento das musculaturas corporal e principalmente do períneo^{20,24}.

A bola suíça é um excelente recurso, podendo ser utilizado nos momentos de contração, favorecendo a mobilidade. Pode-se orientar a parturiente a realizar uma abdução dos membros superiores e uma flexão do tronco anteriormente com apoio na maca, para poder receber massagens na região lombar, sendo que esta posição por si, já favorece o parto²⁰.

Os fundamentais benefícios causados pelos exercícios com bola na parturiente durante o parto relacionam-se de maneira importante e gradativa ao relaxamento, ao fortalecimento, ao alinhamento da postura e alongamento das musculaturas. Para trabalhar a musculatura do assoalho pélvico na parturiente deve-se usar a posição vertical, proporcionando a liberdade de variadas posições, no qual colabora para a participação intensa da mesma no processo do nascimento. A OMS e o MS sugerem a utilização das posturas verticais e mobilizações no período do parto, resgatando procedimentos mais naturais, favorecendo de tal maneira a parturiente e o bebê^{14,19}.

Entre as inúmeras técnicas respiratórias, uma das mais admitidas e usadas é a respiração profunda e abdominal, onde a parturiente de forma ativa inicia uma inspiração no intuito de ampliar a parede abdominal, e abaixar o diafragma. Logo em seguida realizando uma expiração lenta, contraindo os músculos abdominais, como se estivesse fazendo o movimento de apagar uma vela. Este exercício controla a agilidade da expiração promovendo a contração dos músculos abdominais. No período de expulsão do feto, a grávida faz uma respiração profunda e após realiza uma apneia realizando força para a expulsão do seu bebe relaxando a musculatura perineal²⁶.

O TENS surge como uma das técnicas utilizadas pelo fisioterapeuta para analgesia durante o parto vaginal. Sendo que o mesmo é considerado comprovadamente como um método seguro, de baixo custo e isento de efeitos colaterais. Embora possa ser aplicada a qualquer momento do parto, refere-se maior efetividade nas fases iniciais. Essa técnica consiste basicamente em administrar impulsos e estímulos elétricos de baixa voltagem através de eletrodos colocados sobre a pele na região lombar da parturiente¹¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com bases nos artigos pesquisados verificou-se a importância do parto humanizado para as parturientes e como são realizados cada fase deste processo tão esperados por estas. Esse tipo de parto está ganhando espaço a cada dia, apesar de ser um modo antigo comparado aos da época das parteiras, onde hoje ele acontece com mais segurança por existirem meios, técnicas e instrumentos capazes de intercederem em caso de emergência^{13,14,19}.

A inclusão de um profissional capacitado e preparado como o fisioterapeuta no parto humanizado surge com intuito de somar e trazer o neste momento o mais próximo do parto fisiológico, com mais segurança e conforto, usando da sua experiência e técnicas, fazendo com que a parturiente sinta os benefícios de cada exercício realizado na sala do pré-parto e parto. Este trabalho da fisioterapia na humanização ainda é pouco conhecido e difundido, onde muitas parturientes não estão familiarizadas

com o trabalho e poucas maternidades utilizam-se desse recurso que ainda está ganhando seu espaço¹⁷.

Pensando em minimizar os desconfortos da parturiente e diminuir o número de cesarianas, o MS resolveu incluir o parto humanizado como recurso que por sua vez ajuda na diminuição da morbimortalidade, diminui os custos obtidos com cesarianas nas maternidades e promove à parturiente um parto sem traumas e com segurança, fazendo com que ela se sinta segura e não mais solitária.

Uma vez que cada parto é um parto e cada parturiente tem suas limitações, se faz necessário um profissional especializado, já que muitas vezes estes são substituídos por outros profissionais sem qualquer conhecimento da fisiologia e domínio desses exercícios e posições. Dessa forma proporciona-se à mãe e ao bebê um parto rápido, com conforto e segurança, da melhor forma possível²⁶.

Diante dos artigos analisados pode-se observar os pontos de partida na humanização, seu surgimento, sua finalidade e suas necessidades. Dessa forma, verificou-se que a fisioterapia no parto humanizado tem se mostrado de grande eficiência e segurança no aspecto geral do parto. O fisioterapeuta é um profissional que está em trabalho com a parturiente em todos os momentos do pré-parto, parto e pós-parto para que a gestante tenha o mínimo de dor possível. Seu trabalho com a mãe é acelerar com movimentos e técnicas o trabalho do parto com mínimo de dor possível através de orientações, exercícios para assoalho pélvico, abdômen, mobilidade pélvica, exercícios respiratórios e condutas analgésicas como a massoterapia, a TENS, variações de posições e relaxamento muscular durante o trabalho de parto.

Demonstra-se, portanto, que suas técnicas são de plena eficiência desde que sejam realizadas de forma correta e respeitando os limites e posições de cada parturiente. Assim, o profissional fisioterapeuta dentro da área obstétrica, pode assumir o papel de fornecer a gestante condições para que ela se sinta mais confiante, tornando o parto menos doloroso e mais seguro.

REFERÊNCIAS

1. MADEIRA, A. M. F.; OLIVEIRA, Z. M. L. P. Vivenciando o Parto Humanizado: Um Estudo Fenomenológico sob a ótica de Adolescentes. **Rev. Esc. Enferm USP**, v. 36, n. 2, p 133-49, 2002.

2. SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE PERNAMBUCO. PARTO HUMANIZADO. RECIFE - **Série Saúde da Mulher e do Adolescente**, Cadernos De Textos, 1997.
3. HOTIMSKY, S. N.; SCHRAIBER, L. B. Humanização no contexto da formação em obstetrícia. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 10, n. 3, p. 639-649, 2005.
4. LANUEZ, F. V.; MARCELINO, T.C. Physiotherapeutic View in Prenatal Perineal Massage. **ConScientiae Saúde**. v. 8, n. 2, p. 339-344, 2009.
5. HODNETT E. D.; DOWNE S.; WALSH D.; WESTON J. Alternative versus conventional institutional settings for birth. **Cochrane Database Syst Rev**. v. 8, n. 9, 2010.
6. BRAVESCO, G. Z.; SOUZA, R. S. O.; ALMEICA, B.; SABATINO, J. H.; DIAS, M. **O Fisioterapeuta como Profissional de Suporte à Parturiente**. Grupo de Parto Alternativo Setor de Obstetrícia, Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Universidade de Campinas.2011.
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual Técnico do pré-natal e puerpério**. Brasília, 2010.
8. OLIVEIRA, D. N. P. L. de. Humanização da Saúde: Uma proposta Antropológica; uma abordagem Alternativa. **Lato & Sensu**. v.4, n.1, p.3-5, out, 2003.
9. ROOKS, J. P. **Evidence-based practice and its application to childbirth care for low-risk women**. J Nurse Midwifery. 1999.
10. BITTAR R. E.; BIO E. R.; ZUGAIB, M. Influência da Mobilidade Materna na duração da fase ativa do trabalho de parto. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v. 28, n. 12, p. 671-679, 2006.
11. ROCHA, A.; MARTINS, L.; MOREIRA. F. A. M. **A Importância Da Atuação Do Fisioterapeuta Durante o Trabalho De Parto Vaginal: Revisão De Literatura**. Artigo da FUG, 2011.
12. GONÇALVES, R. N.; MAZZALI, L. Análise do Tratamento Fisioterapêutico na Diminuição da Dor Durante o Trabalho de Parto Normal. **Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde**. v. 12, n. 1, 2008.
13. DIAS, I. F. S.; BARBOSA, I. S.; ITO, K. C. **Humanização da Assistência ao Parto**; Pós-graduação em Saúde coletiva e Saúde da Família - INESUL, 2009.
14. INSTITUTO DE SAÚDE – SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. **Humanização em Perspectiva – Edição Especial**; Nov. 2010. Disponível em: <<http://periodicos.ses.sp.bvs.br>>. Acessado em: 30 set. 2014.
15. TORNQUIST, CS. **Parto e poder: análise do movimento pela humanização do parto no Brasil**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Antropologia, UFSC. 2005.
16. ENKIN, M. et al. **Guia para atenção efetiva na gravidez e no parto**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

17. DUARTE, K. V.; MEJIA, D. P. M. Fisioterapia no Trabalho de Parto: **EFDepor-tes.com, Revista Digital.**, v. 19, n. 196, 2014.
18. NAKANO, A. M. S.; MAMEDE, F. V.; ALMEIDA, A. M.; GOMES, F. A.; PONO-BIANCO, M. S. The ambulation effect in the active stage duration of the labor; **Esc. Anna Nery.** v.11, n.3, 2007.
19. STRAPASSON, M. R.; SILVA, E. F.; FISCHER, A. C .S. Métodos não farmacológicos de alívio da dor durante trabalho de parto e parto. **Rev. Enferm. UFSM**, v. 1, n. 2, 2011.
20. FERREIRA, C. H. **Fisioterapia na saúde da Mulher: Teoria e Prática Clínica**; ed. Guanabara Koogan, São Paulo, 2011.
21. ROMANO, F. B.; MARQUES, A. S. A.; GONZAGA, L. S. V. Análise da intervenção fisioterapêutica na assistência ao trabalho de parto. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, n. 2, 2013.
22. AMARAL, W. N.; CANESIN, K. F. A atuação fisioterapêutica para diminuição do tempo do trabalho de parto. **Feminina.** v. 38, n. 8, 2010.
23. STHEPERSON, R. G.; O'CONNOR, L. J. **Fisioterapia Aplicada a Ginecologia e Obstetrícia**; ed. Manole, 2ªEd. São Paulo, 2004.
24. BIO, E. R. **Intervenção fisioterapêutica na assistência ao trabalho de parto.** 2007. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
25. SANTOS, T. C., ANJOS, M. S. Atuação do fisioterapeuta na sala de parto normal. **Rev. Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 3, 2006.
26. GONÇALVES, R. N.; MAZZALI, L. Análise do Tratamento Fisioterapêutico na Diminuição da Dor Durante o Trabalho de Parto Normal. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde.** v. 12, n. 1, p. 7-17, 2008.
27. MAZZALI, L.; GONÇALVES, R. N.; Análise do tratamento fisioterapêutico na diminuição da dor lombar durante o trabalho de parto normal. **Feminina.**, v. 12, n.1, p. 9, 2008.
28. LANDI, A. S.; BERTOLINI, S. M. M. G.; GUIMARÃES P. O. **Protocolo de atividade física para gestantes: estudo de caso**; Trabalho de Iniciação Científica Cesumar, Maringá- PR, jan/jun, v.06; n.01, p.64, 2004.
29. CANESIN, K. F.; AMARAL, W. N. Atuação fisioterapêutica para diminuição do tempo do trabalho de parto: revisão de literatura. **Fisioterapia Brasil**, v. 38, n.8, ago. 2010.
30. BARACHO E. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia, uroginecologia e aspectos da mastologia.** 4. ed. rev. e ampliada. Rio de Janeiro: Guanabara Koo- gan, 2007.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.

Benefícios da prática de exercício físico em pacientes com síndrome metabólica

Benefits of the practice of physical exercise in patients with metabolic syndrome

Marcella Lira França¹

Stephanie Silva Souza²

Natalia da Silva Freitas Marques³

RESUMO

Introdução: Síndrome Metabólica (SM) é um conjunto de doenças que, associadas, induzem ao aumento do risco de patologias cardiovasculares e de Diabetes Mellitus tipo 2 e tem como fatores associados a obesidade (particularmente central), a Hipertensão Arterial Sistêmica, o aumento da glicemia em jejum, o aumento dos triglicerídeos e aos baixos níveis de HDL colesterol e por esse motivo necessita de uma intervenção adequada. **Objetivo:** Citar e descrever os benefícios que a prática de exercícios físicos pode trazer para os pacientes com SM. **Método:** Revisão bibliográfica de estudos de todos os delineamentos (exceto revisão), na base eletrônica Pubmed somente artigos gratuitos, com as palavras-chave "metabolic syndrome" e "physical exercise", nos idiomas português, inglês e espanhol, e que atendiam aos objetivos do estudo. **Resultados:** A busca inicial resultou em 230 artigos, porém apenas 11 estudos corresponderam aos critérios de inclusão sendo utilizados nessa revisão e 219 não correspondiam aos critérios de inclusão. Os estudos encontrados demonstraram a atuação do fisioterapeuta através do exercício físico, na reabilitação dos fatores associados a SM, por meio de variados protocolos (aeróbico, resistido e multifuncional) que promoveram uma redução significativa da gordura abdominal, peso corporal, índice de massa corporal, circunferência abdominal, níveis de glicose sanguínea e triglicerídeos, normalização dos níveis pressóricos e níveis adequados de colesterol HDL. **Conclusão:** Esta revisão comprova a eficácia da intervenção da fisioterapia em cada fator associados à síndrome metabólica, através do exercício físico, diminuindo a

¹ Graduada em Fisioterapia (UNINORTE)

² Graduada em Fisioterapia (UNINORTE)

³ Mestre em Fisioterapia (UNITRI/MG). Doutoranda em Ciências da Saúde (FMABC/SP). Docente do Curso de Fisioterapia (UNINORTE/AC). Coordenadora da Pós-Graduação em Fisioterapia Cardiorrespiratória (UNINORTE/AC). Pesquisadora do Laboratório de Delineamento de Estudos e Escrita Científica (UNINORTE/FMABC)

probabilidade de inúmeras complicações cardiovasculares decorrentes da síndrome metabólica.

Palavras-chave: síndrome metabólica; exercício físico; fisioterapia; reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: Metabolic syndrome (MS) is a set of diseases associated that, induce an increased risk of cardiovascular diseases and type 2 diabetes and its factors associated with obesity (particularly central), Arterial Hypertension, increased blood glucose fasting, the increase in triglycerides and low HDL cholesterol levels and therefore requires an appropriate intervention. **Objective:** Quote and describe the benefits that physical exercise can bring to patients with MS. **Method:** Literature review of studies of all designs (except revision), the electronic database Pubmed only free articles with keywords "metabolic syndrome" and "physical exercise", in Portuguese, English and Spanish, and who met the objectives of the study. **Results:** The initial search resulted in 230 articles, but only 11 studies matched the inclusion criteria being used in this review and 219 did not meet the inclusion criteria. The studies found showed the physiotherapist performance through exercise, rehabilitation of the factors associated with MS, through various protocols (aerobic, resistance and multi-functional) that promoted a significant reduction in abdominal fat, body weight, body mass index, waist circumference, blood glucose and triglyceride levels, normal blood pressure and adequate levels of HDL cholesterol. **Conclusion:** This review demonstrates the effectiveness of physiotherapy intervention in each factor associated with metabolic syndrome, through exercise, decreasing the likelihood of numerous cardiovascular complications of metabolic syndrome.

Keywords: metabolic syndrome; exercise; physiotherapy; rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é formada a partir de um conjunto de fatores de risco para o surgimento de patologias cardiovasculares e de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que se apresentam, em geral, mais em conjunto do que isoladamente, e estão associadas a obesidade (particularmente central), a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), ao aumento da glicemia em jejum, o aumento dos triglicéridos e aos baixos níveis de HDL colesterol¹.

Os preceitos do National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) colocam como necessária a presença de três entre os cinco elementos para estabelecer o diagnóstico de SM. São eles, a obesidade abdominal (circunferência abdominal = CA > 88 cm para mulheres ou > 102 cm para homens), o aumento de triglicerídeos (TG \geq 150 mg/dL), a redução do HDL - colesterol (HDL-col < 50 mg/dL para mulheres ou < 40 mg/dL para homens), a pressão arterial elevada (PA \geq 130/85 mmHg) e a glicemia de jejum elevada (\geq 100 mg/dL)².

Os elementos que hoje estão associados ao surgimento da SM são o sedentarismo (que inclui atividades como ficar deitado, sentado, assistindo televisão, usando o computador e outras formas de entretenimento baseado em telas) e péssimos hábitos alimentares, como o consumo de alimentos hipercalóricos, ricos em lipídeos e adição de açúcar nos cardápios diários³.

Em relação aos estudos sobre a fisiopatologia da SM, ainda não existe um consenso identificando nenhuma causa que chegue a explicar a gênese dessa patologia e nem as interligações entre os componentes. Porém, as causas que parecem ser predominantes da SM é a resistência à insulina (RI) e a obesidade visceral. Como consequências dessas duas disfunções foram encontradas a dislipidemia e a disfunção endotelial, que também colaboram para a manifestação de aterosclerose e doenças cardiovasculares (DCV)⁴.

Atualmente a SM tem sido a anormalidade metabólica mais comum, acreditando que a prevalência mundial dessa síndrome seja entre 20% e 25% em adultos, e nas regiões brasileiras variam entre 8% e 30%⁵.

Muitos estudos demonstram que a prevalência da SM aumenta conforme a idade, por isso deve ser diagnosticada o quanto antes, pois acarreta um aumento de três vezes o risco de DCV e cinco vezes o risco de desenvolver DM2⁶. Os fatores de risco para o desenvolvimento dessa patologia geram grande preocupação aos órgãos de saúde do mundo todo, por conta disso a Organização Mundial de Saúde (OMS) define diretrizes que abordam maneiras de intervir no agravamento desses fatores, em uma tentativa de minimizar possíveis complicações cardíacas e o óbito⁷.

A atividade física regular é conceituada como um relevante método de tratamento da SM, por aumentar o gasto energético, acarretando a diminuição do

Índice de Massa Corporal (IMC), da taxa de gordura, melhorar a aptidão cardiorrespiratória e as variáveis hemodinâmicas, reduzindo a ocorrência dos elementos da SM e ainda provoca benefícios psicológicos e socioafetivos¹.

Foi comprovada também a eficácia da fisioterapia em palestras explicativas sobre os benefícios do exercício e ensinando os integrantes a medir a frequência cardíaca a fim de que eles aprendessem a se exercitar na frequência cardíaca ideal para alcançar um condicionamento físico, ajudando os pacientes a seguirem uma dieta e conduzindo um plano de exercícios para a diminuição dos fatores associados da SM e dos riscos cardiovasculares⁸. A presença de um fisioterapeuta conduzindo a execução de atividades físicas regulares é uma condição imprescindível para o controle da SM⁹.

Neste contexto, nota-se a importância de destacar as alterações da SM, e como a fisioterapia poderá atuar de forma preventiva ao agravo da doença e reabilitadora aos sintomas já instalados, compreendendo os benefícios desta e a relevância no tratamento não medicamentoso.

O presente estudo tem o objetivo de citar e descrever os benefícios que a prática de exercícios físicos pode trazer para os pacientes com SM.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, de síntese qualitativa dos trabalhos analisados, que aborda a temática “síndrome metabólica”, juntamente com a palavra-chave “exercício físico” no título ou resumo. Os artigos selecionados estão indexados na base de dados Pubmed.

Os artigos identificados pela estratégia de busca inicial foram examinados quanto aos critérios de inclusão: artigos científicos publicados em revista, gratuitos, nos idiomas português, inglês e espanhol, de todos os delineamentos (exceto revisão). Foram excluídos do estudo, artigos indisponíveis, de outras bases de dados, de revisão bibliográfica, outros idiomas e que não atendiam à proposta da pesquisa.

A organização das informações dos artigos foi realizada, após leitura minuciosa de dois pesquisadores, através de fichas onde se incluíram os dados: autor, ano, objetivo, tipo do estudo, amostra, técnica utilizada e resultados obtidos através das variáveis do estudo. A busca inicial resultou em 230 artigos, porém ape-

nas 11 estudos corresponderam aos critérios de inclusão sendo utilizados nessa revisão e 219 não correspondiam aos critérios de inclusão. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro a setembro do ano de 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse trabalho revisou os estudos sobre a reabilitação de pessoas com SM, realizada por meio do exercício físico. Para uma melhor análise dos artigos, dividimos a discussão do assunto de acordo com os fatores associados da SM: Exercício Físico na Obesidade, Exercício Físico na RI, Exercício Físico na HAS, Exercício Física nas Dislipidemias.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos selecionados por autor, amostragem protocolo de exercício, parâmetros mensurados e resultados.

Autor(es)	Amostragem	Protocolo de	Parâmetros	Resultados
Adeniy et al. (24)	29 pessoas com DM2, sedentário, com pelo menos 3 dos componentes da SM (TG elevado, alta circunferência de cintura e PA).	Duração de 12 semanas, 3 vezes por semana, por 45 minutos, composto por aquecimento, exercícios de caminhada, exercício de mobilização articular e exercício resistido.	IMC, circunferência da cintura, percentual de gordura corporal, PA sistólica e diastólica, glicemia de jejum incluem, TG, e o CT (Colesterol Total).	Aumento do índice de aptidão, queda na glicose no plasma em jejum, diminuição do TG, melhora da circunferência e melhora significativa da PA.
Bonfanti et al. (10)	36 voluntários, com SM, de ambos os sexos, > 50 anos, G1: dieta de baixa caloria mediterrânea. G2: dieta de baixa caloria de gordura. G3: dieta mediterrânea+ exercício físico. G4: dieta de baixa gordura+exercício físico.	G3 e G4: 30 min. de exercício supervisionado aeróbico intermitente e sessão não supervisionada com aeróbico contínuo por 30-60 minutos, a intensidade de 65, 70 e 75% FC máx em cada mês de tratamento); programa semanal de exercício aeróbico, com duração de 3 meses.	TG em jejum, o HDL-C plasma, PA sistólica/ diastólica, circunferência da cintura, glicemia, peso corporal, taxa metabólica basal, massa gorda e massa muscular.	Diminuição de peso corporal em todos os grupos, porém, maior nos grupos G3 e G4. G3 e G4: Maior perda de massa muscular. G4: diminuição da taxa basal e maior perda de massa gorda.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos selecionados por autor, amostragem protocolo de exercício, parâmetros mensurados e resultados. “cont.”

Autor(es) /Ano	Amostragem	Protocolo de Exercício	Parâmetros Mensurados	Resultados
Serrano-Ferrer et al. (23)	Grupo Intervenção (GI): 33 adultos diagnosticados com SM e Grupo Controle (GC): 40 adultos sem fatores de risco cardiovascular.	GI: 3 meses dieta (défice calórica de 500 kcal / dia) e exercício físico (hidroginástica, bicicleta ou a pé) e treinamento de resistência (90 min, 4 a 5 dias / semana). O treinamento de resistência consistia em 8 exercícios com pesos livres, realizada por 3 séries de 10 repetições.	Variáveis antropométricas, a composição corporal, PA, RI, marcadores de interleucina-6, alta sensibilidade. Proteínas reativa C-, adiponectina, plasminogênio ativa inibidor-1 do ativador e da necrose tumoral α do factor (TNF- α).	GI: glicose no sangue, hsCRP e TNF- α , espessura da parede ventricular, normalizaram. Diminuição da PA sistólica e diastólica e da gordura central.
Cambri et al. (11)	32 ratos Wistar recém-desmamados. Foram divididos em 4 grupos: GC (controle), GA (treinamento aeróbico), o Grupo Strength Training (GS) realiza exercícios de treinamento de força e o grupo de treinamento aeróbico realizado (AS), treinamento corrente.	O GC: sedentário de 120 a 180 dias de idade. GA: treinamento aeróbico 5 dias por semana (a 80 % de lactato intens.) durante 1 hora/dia 120-180 dias de idade. O GS: realizou exercícios de treinamento de força 5 dias por semana a partir 120 a 180 dias de idade. AS: aeróbico realizado (no limiar de lactato 80% intensidade) 2 dias por semana, por 1 h por dia e treinamento de força, 3 dias por semana, a partir de 120 a 180 dias.	Peso corporal, glicose oral, sensibilidade à insulina, níveis de glicose no sangue, perfil lipídico e as concentrações de TG do tecido adiposo.	Grupos A e S exibiram uma redução no peso corporal em comparação com o grupo C. Todos os animais exercitados mostraram uma redução nas concentrações de TG em tecidos adiposos e fígado. Os animais exercitados também exibiram uma redução dos marcadores da peroxidação lipídica (TBARS) e um aumento na atividade de superóxido dismutase soro.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos selecionados por autor, amostragem protocolo de exercício, parâmetros mensurados e resultados. “cont.”

Autor(es)/ Ano	Amostragem	Protocolo de Exercício	Parâmetros Mensurados	Resultados
Gutwen- ger et al. (14)	14 indivíduos , idade entre 39-69 anos, com SM. Foram divididos em dois grupos: G1: hipóxia leve e condições hi- pobáricas em 1.900 m de altitu- de por duas se- manas. e o G2: outro em baixa altitude (300m).	G1 e G2: 3 horas de caminhada diária guiada 4 vezes por semana , intensidade de treinamento a 55- 65 % do frequên- cia cardíaca má- xima individual; tempo total de 24 horas. Teste er- gométrico em uma bicicleta ergomé- trica até a exaus- tão física máxima. Repetiu-se então a uma altitude de 300 m em todos sujeitos do estudo.	Circunferência da cintura, gordura corporal, IMC, Teste da glicemia, PA, FC, CT e TG.	Formação global reduziu os níveis de CT. Na formação do grupo em altitude moderada dimi- nuiu os níveis de TG (p = 0,02). PA em repouso e PA sistólica máxi- ma foram reduzidas em formação em baixa altura Em comparação com 300 m de altitude , a forma- ção a 1.900 m mostraram dife- renças significati- vas nas taxas de redução de TG.
García et al. (36)	18 meninos cau- casianos, seden- tários (8-11 anos de idade) com um IMC igual ou maior do que 97, sem qualquer disfunção ou pro- blema metabóli- co. Eles foram dividi- dos em dois gru- pos: GE: Grupo Exer- cício. GE+D: programa de exercício físico além de um baixo dieta de calorias.	O programa foi de três semanas 90 min. sessões. É composto por alongamentos (15- 20 min.), exercício aeróbico de inten- sidade moderada a vigorosa (60-65 min.) e um desa- quecimento (5-10 min.). Durante três semanas por 90 min., cada sessão. A dieta de baixa caloria consistiu em cinco refeições equilibradas espalhados por todo o dia, com um consumo de energia de 1500 kcal / dia.	CT, HDL, LDL, TG, glicose, insu- lina, PA sistólica, diastólica.	Não foram encon- tradas diferenças entre os dois grupos. Em ambos os Grupos, A preva- lência da obesida- de e da SM foi para 0% e houve alterações no HDL/ LDL.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos selecionados por autor, amostragem protocolo de exercício, parâmetros mensurados e resultados. “cont.”

Autor(es)/ Ano	Amostragem	Protocolo de Exercício	Parâmetros Mensurados	Resultados
Pósa et al. (15)	Ratas Wistar submetidos a ovariectomia cirurgia (OVX) ou simulada operação (SO), subdividida em dois novos grupos, com base na atividade física voluntária (com ou sem corrida) e do tipo de dieta para 12 semanas.	GE: protocolos de exercício forçado e voluntário, em gaiola equipada com roda, por 12 meses. GC: ratos foram colocados em gaiolas de retenção padrão sem correr por 12 meses	Peso corporal, a sensibilidade à glicose, e os níveis de insulina, TG, leptina, aspartato transaminase aminotransferase e alanina aminotransferase.	GE: melhoria da tolerância à glicose e a sensibilidade de insulina. Tolerância a glicose no plasma, AST e os níveis de ALT foram significativamente maiores no ratos OVX . Em comparação com SO animais, privação de estrogênio com HT causou um aumento significativo no nível de leptina.
Reichkender et al. (22)	61 homens saudáveis, caucasianos do sexo masculino, 20-40 anos, com sobrepeso e sedentários. Dividido em 3 grupos: GC: Grupo Controle. GEM: Grupo de exercício moderado. GEA: Grupo de exercícios avançado.	10 semanas de intervenção, 3 vezes por semana. GC: orientados a manter seu estilo de vida sedentário. GEM: exercício aeróbico (correr, andar de bicicleta ou remo) gasto diário de 300 kcal, intensidade ser 50-70% do VO2 max. GEA: gasto diário de 600 kcal, intensidade de >70% de VO2 max. Exercício foi individualmente prescrito com base IMC, de repouso, FCM e VO2max.	Teste antropométrico, PA, glicose oral, a tolerância, a qualidade de vida, e CRF foram avaliados.	- A perda de peso significativa foi observada em ambos os grupos de exercício. Diminuição da circunferência de cintura no GEM e GEA, assim como a melhora da CRF em ambos os grupos e da sensibilidade periférica à insulina.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos selecionados por autor, amostragem protocolo de exercício, parâmetros mensurados e resultados. “cont.”

Autor(es) /Ano	Amostragem	Protocolo de Exercício	Parâmetros Mensurados	Resultados
Shi et al. (12)	14 homens saudáveis (Idade: 26 a 27 anos) Foram divididos em dois grupos: Hipóxico e Normóxico. Com IMC: 23,1, história sem doenças cardiopulmonar e condições patológicas afetando o sistemas músculo-esquelético.	14 homens saudáveis (Idade: 26 a 27 anos) Foram divididos em dois grupos: Hipóxico e Normóxico. Com IMC: 23,1, história sem doenças cardiopulmonar e condições patológicas afetando o sistemas músculo-esquelético.	Peso corporal e gordura corporal , PA, CC, CT , lipoproteína de baixa densidade LDL-col, TG, de jejum, glicose, insulina de jejum, leptina, adiponectina, hs-CRP e interleucina (IL) -6, consumo de oxigênio.	Melhora da gordura corporal e do peso corporal. Níveis de hs-CRP foram significativamente menores no grupo hipóxico em comparação com o grupo normóxico. A leptina e IL-6 para diminuição dos valores foi maior no grupo hipóxico que no grupo normóxico, embora a diferença não foi significativa.
Troseida et al. (13)	Homens de 20 a 75 anos com SM, os participantes foram distribuídos aleatoriamente em um dos quatro grupos: controle (grupo C, n = 6), apenas o exercício (grupo E, n = 9), apenas pravastatina (grupo P, n = 9) ou a combinação de pravastatina e de exercício (grupo EP, n = 10).	Caminhada/corrida em esteira rolante e treinamento de força. Exercícios foram realizados 3 por semana. A duração de cada treino era de 45-60 min. 40% do treino agendado foi caminhada / corrida / ciclismo e 60% foi o treinamento de força foi realizada em ciclos com 15-20 repetições por ciclo, no grupo da pravastatina recebeu 40 mg de pravastatina por dia. Teve duração de 3 meses	PA, Consumo de oxigênio, FC, Tomografia computadorizada, Gordura subcutânea e visceral e Amostra de sangue.	Nos grupos de exercício combinadas houve uma redução significativa na MCP – 1 e IL – 8. Alterações em MCP - 1 foi significativamente correlacionado com alterações no tecido adiposo visceral.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos selecionados por autor, amostragem protocolo de exercício, parâmetros mensurados e resultados. “cont.”

Autor(es)/Ano	Amostragem	Protocolo de Exercício	Parâmetros Mensurados	Resultados
Vasquez et al. (35)	120 escolares obesos, entre 8 e 13 anos , de 3 escolas . Divididos em dois grupos: Grupo 1 (n = 60) participaram da intervenção , durante 3 meses. Grupo 2 (n = 60) recebeu somente a intervenção educativa durante 3 meses	IMC, circunferência abdominal, dobras cutâneas, PA, sensibilidade a insulina e amostra de sangue (CT e TG).	G1 diminuição do IMC, CC e gordura corporal , bem como a prevalência de SM , obesidade abdominal, hipertriglicéridemia, e hiperglicemia em jejum (3 meses) G2: Essas variáveis aumentaram. A partir 3 a 6 meses , o G2 realizou exercicios fisicos e houve diminuição na obesidade, PA elevada, e hipertrigliceridemia , enquanto o Grupo 1 mostraram um aumento significativo na PA elevada e nenhuma mudança na outra fatores de risco cardiovasculares.	

3.1 EXERCÍCIO FÍSICO NA OBESIDADE

A diminuição de peso corporal, da massa gorda e da gordura central foi comprovada através da prática de exercício físico aeróbico, anaeróbico ou misto através de todos os estudos analisados¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁻¹³, exceto nos estudos de Gutwenger et al. (2015) e Pósa et al. (2015)¹⁴⁻¹⁵, que apesar de seus protocolos não alcançarem redução nestas variáveis, apresentaram respectivamente redução nos níveis de colesterol, TG, PA, e melhora da tolerância à glicose, sensibilidade à insulina e aumento no nível de leptina.

Romero e Zanesco (2006)¹⁶ evidenciaram que o aumento do nível de leptina plasmática leva a redução da ingestão de alimentos proporcionando uma diminuição significativa de peso corporal, no entanto essa diminuição só é verificada em obesos que não tem hiperleptinemia (resistência a leptina).

De acordo com Tuomilehto apud ROGLIC et al. (2005)¹⁷, o tratamento da SM visa à normalização dos índices de glicemia no sangue, por conta disso a redução de peso é fundamental para uma intervenção eficaz, por representar o restabelecimento da sensibilidade à insulina, minimizando os riscos de desenvolvimento de complicações cardiovasculares.

O fator fisiopatológico que caracteriza a obesidade é um processo inflamatório sistêmico causado por uma disfunção na regulação hormonal ocasionada por um aumento da liberação de citocinas pró-inflamatórias na corrente sanguínea. O exercício físico demonstrou ser capaz de reduzir esse estado inflamatório sistêmico, provocando a melhora da função de diversos sistemas e a restauração da sinalização celular, agindo positivamente na comunicação intracelular e todas as suas cascatas de reações bioquímicas atreladas aos sistemas metabólicos e ao uso de glicose, aminoácidos e ácidos graxos como fonte energética¹⁸.

Ribeiro, Sabia e Santos (2004)¹⁹ elucidaram que o exercício físico é usado como um aliado no tratamento da obesidade, pois o gasto calórico proveniente da sua prática mostrou-se imprescindível na perda de massa corporal, sendo também fator auxiliar para o aumento nos níveis de aptidão física, contribuindo para o aumento da capacidade aeróbia, diminuição da massa corporal e quantidade de gordura corporal, sem, no entanto, limitar a velocidade de crescimento linear ou reduzir a massa corporal magra.

Pesquisas realizadas por Colombo e colaboradores (2013)²⁰ corroboram com os resultados desta revisão, pois também encontraram uma redução significativa na circunferência abdominal, do IMC, PA sistólica e diastólica, como também diminuição da proteína C-reativa e melhora na capacidade cardiovascular através de um programa de exercícios de intensidade moderada, constituído por 12 semanas de exercício supervisionado, composto por caminhar 40 a 50 minutos, três vezes por semana.

Volp e colaboradores (2012)²¹ similarmente analisaram em estudos transversais, que a prática frequente do exercício físico está associada à diminuição da circunferência abdominal, dos TG e maiores concentrações de HDL- col em indivíduos com peso normal e um risco 21% menor para a SM em obesos, quando igualado aos sedentários.

É possível notar que a prática do exercício físico beneficia de maneira efetiva a redução ponderal e os fatores fisiopatológicos desencadeados pela obesidade, sendo assim imprescindível no tratamento da mesma.

3.2 EXERCÍCIO FÍSICO NA RESISTÊNCIA À INSULINA E NO DIABETES TIPO 2

O estudo de Pósa e colaboradores (2015)¹⁵, realizado em ratos que praticaram exercícios forçados e voluntário por 12 meses, demonstrou a melhoria da tolerância à glicose e a RI. Assim como, Reichkender e colaboradores (2014)²² comprovaram a melhora da RI periférica, em 61 homens que realizaram 10 semanas de exercício aeróbico.

Serrano-Ferrer e colaboradores (2014)²³ perceberam a normalização da glicose sanguínea, em 33 adultos com SM, submetidos a 3 meses de dieta e exercício físico. De maneira similar Adeniyi (2013)²⁴ e seus colaboradores notaram a diminuição da glicose em jejum, de indivíduos portadores de SM submetidos a 12 semanas de treinamento físico.

O exercício físico foi justificado por Portela, Santos e Vieira (2009)²⁵ como a principal forma de tratamento da RI e DM2 por ser responsável por degradar parte da glicose em excesso do sangue, promovendo a homeostase da glicose sanguínea e da concentração de lipídios. As alterações hormonais em relação ao exercício contribuem para um efeito regulatório da glicemia, pela via de sinalização dos receptores da membrana, independentes da atuação insulínica, que está bloqueada durante o exercício pelas catecolaminas (epinefrina e norepinefrina). Assim, ocorre a elevação da apreensão de glicose pelas células musculares, pela translocação do GLUT-4 e realizado por fatores independentes das ações insulínicas, através de contrações musculares e/ou elevação da bradicinina plasmática²⁶.

Horowitz e colaboradores (2000)²⁷ relataram que o exercício físico tem um papel importante na melhoria do metabolismo de lipídeos, decorrente da elevação de oxidação dos ácidos graxos e uma evolução da aptidão oxidativa da musculatura esquelética. Esta elevação na oxidação lipídica mostra ser uma implicação importante do exercício físico na melhoria da sensibilidade insulínica em pessoas obesas.

Em estudos realizados com crianças e adolescentes obesos, Buonani e colaboradores (2011)²⁸ comprovaram a diminuição da glicemia, através de uma in-

tervenção envolvendo a prática do exercício físico, durante 12 semanas, com sessões semanais de 60 minutos de exercício físico.

Potteiger e colaboradores (2012)²⁹ similarmente apuraram a influência de 24 semanas de treino de força e modificação dietética sobre os fatores de risco cardiovascular em portadores de SM. O treino de força juntamente com a modificação dietética foi definitivo para diminuir a glicemia e a PA, além de aumentar a massa livre de gordura.

Vasconcellos e colaboradores (2013)¹ perceberam que os mecanismos de ação dos diferentes exercícios não são singulares; ao tempo que os aeróbios atuam na diminuição de peso, os exercícios de força são fundamentais para o controle glicêmico, sobretudo em idosos que possuem uma diminuição da força e massa muscular, afetando o metabolismo energético. Evidenciou também que a efetividade de uma sessão de exercício aeróbio pode durar de 24 a 72 horas. Os estudos apontam que os efeitos duradouros proporcionados pelo exercício físico na sensibilidade a insulina, dependem da regularidade e manutenção da prática de exercícios físicos.

Cioloc e Guimarães (2004)³⁰ realizaram um estudo em pessoas com RI, no qual 22% melhoram depois da primeira sessão de exercícios e 42% após seis semanas de treino, demonstrando que o exercício físico possui um efeito agudo e crônico sobre a RI. Amine e colaboradores (2003)³¹ sugerem à prática de 30 minutos diários de exercício físico com intensidade moderada à vigorosa para diminuir o risco para DM2 e mortalidade por DCV.

Nota-se com base na discussão, que não apenas o exercício físico é um aliado primordial na regulação da glicemia, mas o treinamento de força, especificamente, é ainda, prática determinante para o controle glicêmico. Por isso, a combinação dos modelos de atividade física é recomendada para prevenção e controle da RI e do DM2.

3.3 EXERCÍCIO FÍSICO NA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Nos trabalhos de Serrano-Ferrer e colaboradores (2014)²³ e Gutwenger e seus colaboradores (2015)¹⁴ foi observada a diminuição da PA sistólica e diastólica, através da prática de exercícios aeróbicos e resistidos. Do mesmo modo Adeniyi et al. (2013)²⁴ constataram a diminuição da PA em indivíduos submetidos a semanas de treino misto.

A atribuição cardioprotetora da atividade física no sistema cardiovascular ocorre em virtude dos efeitos favoráveis do exercício nos vários fatores de risco coronarianos tradicionais, como níveis de PA e IMC²¹.

O declínio da PA pós-exercício físico é explicado por Halliwill, Taylor e Eckber (1996)³² que relacionam a inibição da atividade simpática (noradrenalina), diminuição de angiotensina II, adenosina e endotelina no sangue e seus receptores, a redução da resistência vascular periférica e elevação da sensibilidade barorreflexa, que é somado ao potencial vasodilatador da prostaglandina e do óxido nítrico, liberados durante o exercício.

Souza e colaboradores (2012)³³ investigaram a efetividade de 16 semanas de treinamento concorrente (TC) com frequência semanal e duração da sessão igual ao treinamento de força (TF) e treinamento aeróbio (TA) em homens de meia-idade. Relataram a redução significativa na PA sistólica e também exibiu diminuição nos elementos da SM. De maneira equivalente, Tibana e Prestes (2013)³ comprovaram que uma sessão de TF é responsável por diminuir a PA durante 24 horas em mulheres com sobrepeso e obesidade.

Do mesmo modo, Gimenes e colaboradores (2015)³⁴ submeteram sete idosas hipertensas a um programa de fisioterapia funcional (PFF), e comprovaram a diminuição da PA diastólica e da CA, por meio do teste de Teste de Caminhada de 6 minutos.

Por meio dessas análises, percebe-se a eficácia da ação do exercício físico, bem como do treinamento funcional fisioterapêutico, na redução da HAS, uma das patologias precursoras e primordiais na definição da SM.

3.4 EXERCÍCIO FÍSICO NA DISLIPIDEMIA

De acordo com os trabalhos de Adeniyi et al. (2013)²⁴, Cambri et al. (2011)¹¹, Vásquez et al. (2013)³⁵ e Gutwenger et al. (2015)¹⁴ foram observados uma diminuição da quantidade de lipídios no sangue em indivíduos que realizaram programas de exercício físico. García e seus colaboradores (2014)³⁶ também notaram em seu estudo alterações no HDL-col e LDL-col, em 18 meninos sedentários submetidos a treinamento físico de 3 semanas.

Segundo Vasconcellos e colaboradores (2013)¹ o exercício aeróbico regular compõe medida assessora na regulação das dislipidemias, levando a diminuição dos níveis plasmáticos de TG e aumento das taxas de HDL-col, isso se deve

a sua ação cardioprotetora, por meio de mudanças na composição química do LDL-col comprovadas por elevação do nível colesterol livre, de ésteres de CT, de fosfolípidios e ainda da relação lipídios/proteína. Em relação a fração de HDL-col, a prática do exercício tem demonstrado eficácia em promover o seu aumento.

Adicionalmente, Lino e Louzada (2011)³⁷ promoveram um estudo com 33 mulheres sedentárias que não realizavam tratamento medicamentoso para a SM, objetivando desvendar a influência do exercício físico e da alimentação saudável no controle dos fatores da síndrome, relatando que houve queda no valor dos TG e do CT, com o uso de um treino três vezes na semana, com caminhada de 45 minutos, em intensidade moderada.

Uma pesquisa realizada por Correia e Leal (2010)³⁸ verificou os efeitos do treinamento aeróbio e resistido nas alterações dos níveis de CT, HDL-col e TG, constituído por 20 mulheres, onde o treino aeróbico foi composto por 40 minutos de esteira e o resistido por 3 séries de 10 repetições com carga determinada por 1RM (Repetição Máxima), praticados três vezes por semana, o grupo aeróbico constatou diminuição de 7,9% de CT, 25,2% de HDL-col e 18,5% em TG, o grupo que participou do treino de força apresentaram redução do CT de 2,2, 20,9% do HDL-col e 44,1% de TG.

De acordo com os estudos observados verificou-se que o exercício aeróbico é um aliado imprescindível no combate ao distúrbio lipídico, elucidando mais uma vez no decorrer desta revisão como o exercício é primordial no combate aos fatores associados da SM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos artigos analisados foi possível observar que a prática de exercício físico de forma regular, programada de forma individualizada, mesclando exercícios aeróbicos e anaeróbicos e executada de forma supervisionada permite alcançar efeitos benéficos aos pacientes com SM a curto, médio e longo prazo, incluindo redução significativa da gordura abdominal, peso corporal, IMC, CA, níveis de glicose sanguínea e TG, normalização dos níveis pressóricos e níveis adequados de colesterol HDL.

A atuação do fisioterapeuta na reabilitação dos fatores associados à SM é de extrema importância, sendo ainda um campo pouco explorado onde não se

tem dado a importância que necessita. O fisioterapeuta é um profissional completamente capacitado para intervir através de variadas formas e intensidades de exercício físico na SM, minimizando as patologias cardiovasculares associadas à mesma, necessitando de uma maior atenção tanto do próprio fisioterapeuta nessa área quanto na promoção de novos estudos sobre a intervenção deste profissional na síndrome, onde a partir daí poderão ser descobertas novas formas de intervir nesta patologia, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos que estão com SM e reduzindo a probabilidade de inúmeras complicações cardiovasculares decorrentes da SM.

REFERÊNCIAS

1. VASCONCELLOS, F. V. A. et al. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista HUPE**, v. 12, n. 4, p. 78–88, 2013.
2. KUBRUSLY, M. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome according to NCEP-ATP III and IDF criteria in Patients on Hemodialysis. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n. 1, p. 72–78, 2015.
3. TIBANA, P. Treinamento de Força e Síndrome Metabólica: uma revisão sistemática Resistance Training and Metabolic Syndrome: a systematic review. **Revisão Revista Brasileira de Cardiologia**, v. 26, n. 1, p. 66–76, 2013.
4. VECCHIO, F. B. D.; GALIANO, L. M.; COSWIG, V. S. Aplicações do exercício intermitente de alta intensidade na síndrome metabólica Applications of high-intensity intermittent. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 18, n. 6, p. 669–687, 2013.
5. PINHO, P. M. DE et al. Metabolic syndrome and its relationship with cardiovascular risk scores in adults with non-communicable chronic diseases. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 12, n. 1, p. 22–30, 2014.
6. SAAD, M. A. N. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome in Elderly and Agreement among Four Diagnostic Criteria. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p. 263–269, 2014.
7. BETTINELLI, J. O. L. F. J. C. DA S. D. M. P. L. A. Síndrome metabólica e estilo de vida. **Revista Gaúcha**, v. 29, n. 1, p. 113–120, 2008.
8. LUDWIG, M. W. B. et al. Group intervention in patients with metabolic syndrome. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, v. 6, n. 1, p. 5–31, 2010.
9. ARAUJO, J. C. DE; GUIMARÃES, A. C. Controle da hipertensão arterial em uma unidade de saúde da família. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 368–374, 2007.
10. BONFANTI, N. et al. Efecto de dos dietas hipocalóricas y su combinación con ejercicio físico sobre la tasa metabólica basal y la composición corporal. **Nutricion Hospitalaria**, v. 29, n. 3, p. 635–643, 2014.
11. CAMBRI, L. T. et al. Metabolic responses to acute physical exercise in young

- rats recovered from fetal protein malnutrition with a fructose-rich diet. **Lipids in health and disease**, v. 10, n. 1, p. 164, 2011.
12. SHI, B. et al. Effect of hypoxic training on inflammatory and metabolic risk factors: a crossover study in healthy subjects. **Physiological reports**, v. 2, n. 1, p. e00198, 2014.
 13. TROSEID, M. et al. Exercise reduces plasma levels of the chemokines MCP-1 and IL-8 in subjects with the metabolic syndrome. **European Heart Journal**, v. 25, n. 4, p. 349–355, 2004.
 14. GUTWENGER, I. et al. Pilot study on the effects of a 2-week hiking vacation at moderate versus low altitude on plasma parameters of carbohydrate and lipid metabolism in patients with metabolic syndrome. **BMC Research Notes**, v. 8, n. 1756-0500 (Electronic), p. 103, 2015.
 15. PÓSA, A. et al. Exercise training and calorie restriction influence the metabolic parameters in ovariectomized female rats. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2015, 2015.
 16. ROMERO, C. E. M.; ZANESCO, A. O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. **Revista de Nutricao**, v. 19, n. 1, p. 85–91, 2006.
 17. ROGLIC, G. et al. The burden of mortality attributable to diabetes: Realistic estimates for the year 2000. **Diabetes Care**, v. 28, n. 9, p. 2130–2135, 2005.
 18. PAES, S. T.; MARINS, J. C. B.; ANDREAZZI, A. E. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 1, p. 122–129, 2015.
 19. SABIA, R. V.; SANTOS, J. E. DOS; RIBEIRO, R. P. P. Efeito da atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes obesos: comparação entre o exercício aeróbio e anaeróbio. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 5, p. 349–355, 2004.
 20. COLOMBO, C. M. et al. Efeitos de curto prazo de um programa de atividade física moderada em pacientes com síndrome metabólica. **Einstein (São Paulo)**, v. 11, n. 3, p. 324–330, 2013.
 21. VOLP, A. et al. Estilo de vida e síndrome metabólica: exercício e tabagismo como moduladores da inflamação Lifestyle and metabolic syndrome: exercise and smoking as modulators of inflammation. **Journal Health Science Inst**, v. 30, n. 1, p. 68–73, 2012.
 22. REICHKENDLER, M. H. et al. Only minor additional metabolic health benefits of high as opposed to moderate dose physical exercise in young, moderately overweight men. **Obesity**, v. 22, n. 5, p. 1220–1232, 2014.
 23. SERRANO-FERRER, J. et al. Right ventricle free wall mechanics in metabolic syndrome without type-2 diabetes: effects of a 3-month lifestyle intervention program. **Cardiovascular diabetology**, v. 13, n. 1, p. 116, 2014.
 24. ADENIYI, A. F. et al. Time course of improvement of metabolic parameters after a 12 week physical exercise Programme in patients with type 2 diabetes: The influence of gender in a Nigerian population. **BioMed Research International**, v. 2013, 2013.
 25. SANTOS, D. H. P.; PORTELA, F. A. I.; VIEIRA, R. G. F. **Revista Brasileira de**

- Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.** v. 5, p. 94–101, 2009.
26. ARSA, G. et al. Type 2 Diabetes Mellitus: Physiological and genetic aspects and the use of physical exercise for diabetes control. **Brazilian Journal of Kinesiology and Human Performance**, v. 11, n. 1, p. 103–111, 2008.
 27. HOROWITZ, J.; LEONE, T. Effect of endurance training on lipid metabolism in women: a potential role for PPAR α in the metabolic response to training. **Journal of applied physiology Endocrinol Metabolism**, v. 279, p. 348–355, 2000.
 28. BUONANI, C. et al. Prevenção da síndrome metabólica em crianças obesas: uma proposta de intervenção. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 2, p. 186–192, 2011.
 29. POTTEIGER, J. A. et al. Resistance exercise and aerobic exercise when paired with dietary energy restriction both reduce the clinical components of metabolic syndrome in previously physically inactive males. **European Journal of Applied Physiology**, v. 112, n. 6, p. 2035–2044, 2012.
 30. CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 4, p. 319–330, 2004.
 31. AMINE, E. et al. Introduction. **DIET , NUTRITION AND THE PREVENTION OF Chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation**, p. 1–3, 2003.
 32. HALLIWILL, J. R.; TAYLOR, J. A.; ECKBERG, D. L. Impaired sympathetic vascular regulation in humans after acute dynamic exercise. **The Journal of physiology**, v. 495 (Pt 1, p. 279–288, 1996.
 33. SOUZA, G. V. DE et al. Efeito do treinamento concorrente nos componentes da síndrome metabólica de homens de meia-idade. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, p. 649–658, 2012.
 34. GIMENES, C. et al. Redução da pressão arterial e circunferência abdominal e melhora da Capacidade Funcional de idosas hipertensas submetidas a Programa de. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 77–92, 2015.
 35. VÁSQUEZ, F. et al. Impacto del ejercicio de fuerza muscular en la prevencion secundaria de la obesidad infantil; Intervencion al interior del sistema escolar. **Nutricion Hospitalaria**, v. 28, n. 2, p. 347–356, 2013.
 36. GARCÍA HERMOSO, A. et al. Effect of Long-Term Physical Exercise Program and/or Diet on Metabolic Syndrome in Obese Boys. **Nutricion hospitalaria**, v. 30, n. n01, p. 94–103, 2014.
 37. LINO, A. B. C.; LOUZADA, E. R. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 5, n. 26, p. 71–76, 2011.
 38. CORREIA, FERNANDO DE OLIVEIRA; LEAL, R. S. Efeito do exercício aeróbio e resistido nas alterações de colesterol total e lipoproteínas hdl-c, ldl-c e triglicérides. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 4, n. 22, p. 337–341, 2010.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.

Hidroterapia no tratamento da Osteoartrite de quadril: revisão bibliográfica

Hydrotherapy in the treatment of hip osteoarthritis: a literature review

Francisco Fontes de Castro¹
Lisanete Camurça Cantos de Castro²
Luciana Oliveira Carvalho³
Yally Alves da Silva Sbardelott⁴
Janimar Nogueira de Sousa⁵
Patricia Merly Martinelli⁶

RESUMO

Introdução: A Osteoartrite (OA) é a doença osteoarticular crônica mais prevalente na população idosa. Os tratamentos da OA têm como objetivo o alívio da dor e melhora da função musculoesquelética. Dentre os possíveis tratamentos conservadores, a Hidroterapia tem sido frequentemente indicada. **Objetivo:** O presente artigo tem como objetivo, descrever sobre os benefícios da hidroterapia no tratamento da OA de quadril. **Método:** Para o desenvolvimento desse trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando como fonte de pesquisa livros e publicações online, sendo elas: artigos, periódicos e revistas publicadas nas bases de dados Medline e Bireme, no período de janeiro a maio de 2015. **Resultados:** Observou-se que a hidroterapia é um recurso benéfico e eficaz no tratamento de pacientes portadores de OA de

¹ Graduado em Educação Física pela Universidade Federal do Acre (UFAC); Graduado em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE); Especialista em Treinamento Desportivo pela FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR); Especialista em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica pela União Educacional do Norte- UNINORTE

² Graduada em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE); Especialista em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica pela União Educacional do Norte- UNINORTE.

³ Graduada em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE); Especialista em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica pela União Educacional do Norte- UNINORTE.

⁴ Graduada em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE); Especialista em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica pela União Educacional do Norte- UNINORTE

⁵ Graduando em Fisioterapia pela UNIÃO EDUCACIONAL DO NORTE (UNINORTE)

⁶ Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Acre/Fundação Oswaldo Cruz (UFAC/FIOCRUZ); Doutoranda em Ciências da Saúde pela Faculdade De Medicina do ABC (FMABC). Professora Fisioterapia da União Educacional do Norte (UNINORTE). Pesquisadora do Laboratório de Delineamento de Estudos e Escrita Científica UNINORTE.

quadril. **Conclusão:** Dentre os principais benefícios observados, podemos citar a redução da dor como o seu principal efeito fisiológico, além do aumento da amplitude de movimento, da capacidade respiratória e funcional do paciente.

Palavras-Chave: Modalidades de Fisioterapia; Hidroterapia; Osteoartrite.

ABSTRACT

Introduction: Osteoarthritis (OA) is the most prevalent chronic osteoarticular disease in the elderly population. OA treatments aim to relieve pain and improve musculoskeletal function. Among the possible conservative treatments, hydrotherapy has often been indicated. **Objective:** This article aims to describe the benefits of hydrotherapy in the treatment of hip OA. **Method:** For the development of this work, a bibliographical review was carried out, using as a research source books and online publications, being: articles, periodicals and magazines published in the Medline and Bireme databases, from January to May, **Results:** Hydrotherapy is a beneficial and effective resource for the treatment of patients with hip OA. **Conclusion:** Among the main benefits observed, we can mention the reduction of pain as its main physiological effect, besides the increase of the range of motion, respiratory and functional capacity of the patient.

Keywords: Physical Therapy Modalities; Hydrotherapy; Osteoarthritis.

INTRODUÇÃO

O fêmur e o acetábulo articulam-se para formar a articulação do quadril, anatomicamente considerada sinovial e esferoide. O quadril apresenta três graus de liberdade. A flexão e a extensão ocorrem no plano sagital sobre um eixo transversal. A abdução e a adução ocorrem no plano frontal sobre um eixo ântero-posterior. As rotações lateral e medial ocorrem em um plano transversal sobre um eixo vertical ou longitudinal. A região pélvica sustenta a coluna e o tronco, além de transferir o peso para os membros inferiores¹. As principais funções do quadril são suportar o peso corporal e oferecer movimento compatível com a locomoção². Sua flexibilidade é indispensável para sua manutenção e a sua rigidez terá repercussões sobre a coluna, os joelhos e os pés. Essa rigidez aparece com frequência no adulto³.

A Osteoartrite, Osteoartrose ou Artrose é uma patologia progressiva até o presente momento irreversível, onde ocorre a perda cartilaginosa articular, podendo levar a dor e em alguns casos deformidades, ocorrendo principalmente nas articulações que sustentam o peso e membros inferiores⁴. Sua evolução é lenta e progressiva, onde os principais sintomas são: dor articular, rigidez, diminuição da amplitude de movimento, crepitação, edema e diferentes variáveis de inflamação⁵.

A OA é a doença de maior prevalência do Sistema Articular, sendo sua frequência aumentada de acordo com o aumento da expectativa de vida da população. No entanto, apesar de ser uma doença relacionada ao envelhecimento, não é considerada como uma patologia de caráter degenerativo, pois sua etiologia está relacionada à alterações genéticas, hormonais, metabólicas, mecânicas e ósseas, que aumentam o metabolismo celular na articulação, resultando em agressão da cartilagem⁶. O desenvolvimento dessa condição reumática afeta toda a articulação sinovial e estruturas periarticulares, assim como a sinóvia, os ligamentos e estruturas neuromusculares de sustentação, o osso subcondral, o disco intra-articular, incluindo a cartilagem⁷.

A classificação etiológica da OA consiste na forma primária ou secundária. A primeira tem seus fatores causais desconhecidos, contudo fatores hereditários estão envolvidos com uma maior frequência de acometimento em mulheres no climatério. Já a forma secundária está relacionada a traumas, fraturas, obesidade, doenças inflamatórias e hematológicas. A sintomatologia apresenta-se com uma frequência aproximada de 80% em indivíduos acima de 70 anos⁸.

O meio aquático permite mobilização ativa precoce e o fortalecimento dinâmico⁹, sendo a hidroterapia frequentemente prescrita nos casos de AO dos membros inferiores por serem articulações de sobrecarga¹⁰. A utilização da água para fins terapêuticos possui vários sinônimos: hidrologia, hidrática, hidroterapia, hidrogenástica, terapia pela água e exercícios na água. Na atualidade, o termo mais utilizado é reabilitação aquática ou hidroterapia. Considerado um recurso fisioterapêutico importante, a Hidroterapia utiliza piscinas aquecidas para a reabilitação de várias patologias, além de outras modalidades de terapia com a água. Esse conjunto de técnicas aquá-

ticas, quando utilizadas por fisioterapeutas, costuma ser chamada de fisioterapia aquática¹¹⁻¹².

As funções do quadril são cruciais para a independência funcional do indivíduo, motivo da grande repercussão sobre as alterações nessa articulação. O paciente com OA apresenta dor articular, rigidez matinal, crepitação, diminuição da amplitude de movimento articular e muscular e redução do trofismo muscular. A flutuação trazida pela água, reduz drasticamente o peso que é transmitido através da cartilagem articular lesionada e dolorida e de outros tecidos articulares sensíveis. A capacidade de se movimentar rapidamente através da água permite a prática de exercícios aeróbicos como corridas e até saltos. A liberação de endorfinas ajudará a reduzir possíveis sensações de dor e produzir sensação de bem-estar, mesmo após o final da terapia¹³. Outro benefício decorre do calor analgésico da água somado ao relaxamento produzido, obtendo uma melhora da elasticidade de estruturas musculoesqueléticas como músculos, fáscias e tendões, além de um aumento da plasticidade articular¹⁴.

Os efeitos da fisioterapia aquática na OA incluem analgesia, aumento da Amplitude de Movimento (ADM), diminuição do espasmo muscular, melhora da marcha, além do ganho de habilidades da natação. Com a lesão da articulação do quadril há um prejuízo no nível de condicionamento e mobilidade do indivíduo, o que conduz ao tratamento global, objetivando o ganho de mobilidade dos membros superiores, tronco, além da melhora da força muscular¹⁵.

O presente artigo propõe verificar os benefícios da hidroterapia no tratamento da OA de quadril, descrevendo quais são as melhorias adquiridas nesses determinados pacientes.

METODOLOGIA

Essa pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foram utilizadas fontes, como livros, periódicos, textos e artigos eletrônicos, na base de dados Medline e Bireme, através dos descritores “modalidades de fisioterapia”; “hidroterapia” e “osteoartrite”, explorando a temática do uso da hidroterapia para o tratamento da osteoartrite. A pesquisa foi realizada no período de janeiro a maio de 2015, com 510 artigos,

examinados, aplicando os critérios de inclusão: artigos publicados em revistas gratuitas nos idiomas português, inglês e espanhol, de todos os delineamentos e que explorasse a temática proposta, resultando em 18 artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A hidroterapia pode trazer benefícios para portadores de OA de quadril, além de apresentar um elevado nível de aceitação pelos pacientes, devido a redução da dor, redução da gordura corporal, melhora da função física e capacidade aeróbica, ganho de força e flexibilidade¹⁶.

Estudo realizado por Siqueira e Souza¹⁷ em mulheres com idade maior ou igual a 60 anos e diagnóstico clínico de OA de quadril e joelho empregou a hidroterapia em 3 grupos, compostos de 10 indivíduos. Foram realizadas 20 sessões aquáticas com duração de 30 minutos. O primeiro grupo objetivou apenas exercícios de alongamento, o segundo o fortalecimento dos membros inferiores e o terceiro grupo realizou alongamento e ganho de força simultaneamente. Os três grupos obtiveram melhora no quadro algico e da flexibilidade. Contudo o grupo submetido a exercícios de alongamento alcançaram melhores resultados no ganho de flexibilidade, com aumento da amplitude de movimento (Grupo 1 e 3). Já o grupo 2 obteve um aumento da força muscular sem alteração da amplitude de movimento.

Um dos principais efeitos terapêuticos da hidroterapia, a redução da dor, pode ser atribuída ao princípio da flutuabilidade proporcionada pelo meio aquático. Esta, reduz a descarga de peso na articulação acometida, com conseqüente diminuição da percepção algica e melhora do movimento funcional¹⁸⁻¹⁹. Considera-se que a temperatura e a pressão hidrostática também influenciem neste efeito analgésico, uma vez em que o calor promove relaxamento muscular e diminui a tensão articular permitindo a melhora da ADM^{9,19}.

Foley e colaboradores²⁰ realizaram um estudo com um grupo de 102 indivíduos, divididos em 3 grupos, sendo eles: grupo de exercícios solo composto por 32 portadores de OA ou joelho, grupo de exercícios aquáticos formado por um grupo de 35 indivíduos com OA de quadril ou joelho, e o grupo controle com 35 pessoas com OA de quadril ou joelho, utilizando o protocolo de 30 minutos por sessão, realizadas três

vezes por semana, durante um período de 6 semanas consecutivas. O resultado obtido foi que, o grupo de exercícios solo obteve um ganho superior de força muscular, e em contrapartida o grupo de exercícios aquáticos alcançou um melhor condicionamento.

Outro estudo realizado por Candeloro e Caromano²¹ objetivou avaliar o efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de mulheres idosas sedentárias. Os autores concluíram que o programa de hidroterapia proposto foi eficiente para melhorar a flexibilidade e, parcialmente, a força muscular das mulheres jovens idosas que participaram do estudo. Corroborando com os achados, Salicio et al.²² avaliaram a força muscular, equilíbrio e qualidade de vida entre idosos praticantes de hidroterapia e idosos sedentários. Os autores verificaram que os 19 idosos praticantes de hidroterapia obtiveram melhor desempenho quanto à força muscular, equilíbrio e qualidade de vida em comparação aos 19 idosos sedentários, sendo todas as variáveis estatisticamente relevantes ($p \leq 0,05$).

Os efeitos da hidroterapia no sistema musculoesqueléticos são amplos, uma vez que com o auxílio da flutuação, a articulação acometida é poupada, com diminuição da sobrecarga da mesma, com conseqüente facilitação dos exercícios. Além disso, pode-se potencializar o condicionamento muscular com o uso de equipamentos para fim de aumentar a resistência, intensificando os exercícios com diminuição do risco de lesões²³.

A hidroterapia pode ser usada em estágios de mudanças, que ocorrem quando os pacientes não suportam a fisioterapia praticada em terra, quando eles não sustentam total ou parcialmente o peso do corpo relacionado a gravidade²⁴.

Dentre os benefícios da hidroterapia pode-se citar melhora da dor, da rigidez, aptidão física, força muscular e qualidade de vida para os portadores de OA de quadril. Para chegar a esse resultado, Hinman et al. realizaram um estudo com 71 indivíduos portadores de OA de joelho ou quadril. A amostra foi dividida em dois grupos, 36 para o grupo de exercícios aquáticos e 35 para o grupo controle. Foram realizadas 2 sessões por semana, com duração de 40 a 60 minutos, por 6 meses¹⁹.

Segundo resultados de Tahara²⁵, são inúmeros os benefícios adquiridos através da reabilitação aquática (Hidroterapia), sendo que esses benefícios não diferem de faixa etária. No que diz respeito ao aspecto físico, existe a possibilidade da execução de movimento sem causar impacto nas articulações e tendões, ocorre a manutenção do tônus muscular e estimulação de toda a musculatura, além dos efeitos no sistema respiratório e cardiovascular. Contudo, segundo o que foi relatado por Degani²⁶ existem outros efeitos terapêuticos relacionados a reabilitação aquática podendo atingir o nível motor e sensorial. Alguns desses efeitos são: ganho de flexibilidade e equilíbrio e melhora da postura e coordenação. A gravidade da OA de quadril leva a consequências que excedem a degeneração da cartilagem, estando diretamente relacionada com dor, rigidez articular e disfunção muscular^{27,28,29}.

Diferentes autores¹⁹⁻²⁰ observaram resultados semelhantes, que a hidroterapia em pacientes com OA de quadril, pode levar a diminuição da dor e melhorar a força muscular, sendo que para obter esses resultados é necessário uma prática semanal. Siqueira e Souza¹⁷ obtiveram resultados semelhantes a Carregaro e Toledo²³ com relação a diminuição de dor e ganho de aptidão física, porém os primeiros foram mais efetivos nos estudos, pois verificaram além disso, outros benefícios da hidroterapia na OA de quadril, como ganho de flexibilidade e ADM.

CONCLUSÃO

Diante da pesquisa realizada conclui-se que a hidroterapia consiste em um recurso indispensável no tratamento de pacientes portadores de Osteoartrite de quadril. A redução da dor foi o seu principal efeito fisiológico, além da melhora da função física, força muscular, flexibilidade, amplitude de movimento e da marcha, contribuindo significativamente para a execução plena das atividades diárias dos indivíduos acometidos, além da promoção da aptidão respiratória e cardiovascular. Dessa forma, sugere-se que pesquisas futuras venham ampliar ainda mais as discussões sobre a utilização do recurso hidroterapêutico em pacientes com osteoartrite de quadril, refletindo em benefícios diretos para os portadores desta doença.

REFERÊNCIAS

1. KONIN, J. G. **Cinesiologia Prática para Fisioterapeutas**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2006.
2. SIZINIO, H. **Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
3. CALAIS-GERMAIN, B.. **Anatomia para o movimento: introdução à análise das técnicas corporais**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2010.
4. WANNMACHER, L.. **Osteoartrose de joelhos Parte II: evidências sobre abordagens não medicamentosas**. In: uso racional de medicamentos: temas selecionados. v.3, n.4, Brasília, Março, 2006.
5. ISSY, A. M.; SAKATO, R. K. Dor músculo-esquelética. **Revista Brasileira de Medicina**. v.6, n.3, p. 72-79, 2005.
6. CARVALHO, F. Fisiologia do Envelhecimento. In: PAPALÉO NETTO, M. Gerontologia: **A velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu; 2002.
7. ROSIS, R.G; MASSABKI, P.S; KAIRALLA, M. Osteoartrite: avaliação clínica e epidemiológica de pacientes idosos em instituição de longa permanência. **Rev. Bras. Clín. Méd.**, v.8, n.2, p. 101 – 108, 2010.
8. WIBELINGER, L. M. **Fisioterapia em reumatologia**. In: Artrite Hemofílica. Rio de Janeiro: Revinter, 2009.
9. SILVA, L. E; VALIM. V.; PESSANHA, A. P. C.; MYAMOTO, S.; JONES, A.; NATOR, J. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial. **Phys Ther**. v. 88, n.1, p. 12-21, 2008.
10. LEE, Y. C.; SHMERLING, R. H. The benefit of nonpharmacologic therapy to treat symptomatic osteoarthritis. **Curr Rheumatol Rep**. v.10, p.5-10, 2008.
11. BARBOSA, A.D.; CAMARGO, C. R., ARRUDA, E, S.; ISRAEL, V. R. Avaliação fisioterapêutica aquática. **Fisioter Mov**. v.19, n.2, p.135-47, 2006.
12. GOMES, W. F. **Impacto de um programa estruturado de fisioterapia aquática em idosos com osteoartrite de joelho** [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 2007.
13. BAUM, G. **Aquaeróbica – Manual de Treinamento**. São Paulo: Manole, 2000.
14. BECKER, B.; COLE, A. **Terapia Aquática Moderna**. São Paulo: Manole, 2000.
15. TINSLEY, L. M. **Doenças reumáticas**. In: CAMPION, M. R.. **Hidroterapia. Princípios e prática**. São Paulo: Manole, 2000, cap. 13, p. 250 - 264.
16. MASSELLI, R. M., et al. Efeitos Dos Exercícios Aquáticos na Osteoartrite de Quadril ou Joelho: Revisão. **Colloquium Vitae**, v. 4, n. 61, p. 53-61, 2012.

17. SIQUEIRA, A. M. P.; SOUZA, S. D. de. **Fortalecimento e alongamentos aplicados em ambiente aquático na mobilidade e quadro algico de joelho e quadril em idosas com osteoartrite.** (monografia). Curitiba, 2011.
18. WYATT, F. B.; MILAM, S.; MANSKE, R. C.; DEERE, R. The effects of aquatic and traditional exercise programs on persons with knee osteoarthritis. **J Strength Cond Res.** v.15, n.3, p. 337-40, 2001.
19. HINMAN, R. S. et al. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. **Phys Ther.** v. 87, p.32-43, 2007.
20. FOLEY, A. et al. Does hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis- a randomized controlled trial comparing a gym based and hydrotherapy based strengthening programme. **Ann Rheum Dis.** v. 62, n. 12, p. 1162-7, 2003.
21. CANDELORO, J. M. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. **Rev Brasileira Fisioterapia.** v. 11, n.4, p. 303-9, 2007.
22. SALICIO, V., A., M.; MATTOS, B. T. S.; BRANDALISEC, V. L. A.; SHIMOYABIT- TENCOURTD, W.; SALICIO, M. A. Estudo Comparativo da Força Muscular, Equilíbrio e Qualidade de Vida entre Idosos Praticantes de Hidroterapia e Idosos Seden-tários do Município de Cuiabá (MT). **Rev. de Atenção à Saúde,** v. 13, n. 46, p. 23-30, 2015.
23. CARREGARO, L. R.; TOLEDO, A. M. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da Fisioterapia Aquática. **Revista Movimento,** v. 1, n. 1, 2008.
24. BIASOLI, M. C.; IZOLA, L. N. T. Aspectos gerais de pacientes da reabilitação física em pacientes com osteoartrite. **Rev Brasil de Medicina.** vol. 60, n.3, p. 133-136, 2003.
25. TAHARA, A. K. As atividades aquáticas associadas ao processo de bem estar e qualidade de vida. **Revista Digital. Buenos Aires,** v.11, n 103, 2006.
26. DEGANI, A. M. Hidroterapia: os efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água. **Fisioterapia em Movimento** v.11, n.1, p. 93-105, 2000.
27. SIMS, K: The development of hip osteoarthritis: implications for conservative management. **Man Ther** v.4, p.127-35, 1999.
28. REIJMAN, M.; HAZES, J. M. W.; POLS, H. A. P.; BERNSEN, R. M. D.; KOES, B. W.; ZEINSTRAS, S. M. A: Validity and reliability of three definitions of hip osteoarthritis: cross sectional and longitudinal approach. **Ann Rheum Dis,** v. 63, p. 1427-33, 2004.
29. KRISTIN, U.; DIMITAR, T. Stem cell application for osteoarthritis in the knee joint: a minireview. **World J Stem Cells** , v. 6, n.5, 2014.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.

Controle de Constitucionalidade e seus devidos processos legais

Control of constitutionality and its due legal processes

Marcos Venicius Malveira de Lima¹
José Luiz Gondim dos Santos²

RESUMO

Introdução: O ordenamento jurídico deve ser entendido como sistema que tem como pressupostos a ordem e a unidade que providenciem harmonia jurídica ao sistema. A ideia de controle de constitucionalidade está ligada à Supremacia da Constituição sobre todo o ordenamento jurídico e, também, à de rigidez constitucional e proteção dos direitos fundamentais. **Objetivo:** Apresentar uma abordagem sistemática quanto aos instrumentos processuais que compõem o sistema de controle de constitucionalidade concentrado do direito brasileiro. **Método:** Serão abordados os seguintes aspectos: a definição do controle concentrado; a legitimidade democrática do controle judicial; as ações de controle concentrado previstas no ordenamento jurídico e os parâmetros legais e jurisprudenciais de definem as hipóteses de cabimento em cada ação. **Resultados:** O controle concreto é o controle judicial de constitucionalidade das leis fundado no princípio da supremacia da Constituição e na ideia de que os juízos, ao decidir uma questão, estão obrigados a verificar se as normas aplicadas à resolução deste litígio são ou não válidas, considerando os mais variados bens jurídicos previstos na constituição e que devem ser garantidos por meio de devidos processos específicos. **Conclusão:** A jurisdição constitucional é fundada em legitimidade democrática em face dos parâmetros objetivos e vislumbra-se sua diversidade de procedimentos e complexidade de abordagem considerando os mais variados bens que se busca proteger.

Palavras-chave: Controle de Constitucionalidade; Ações Constitucionais; Instrumentos Processuais.

¹Discente do 6º período Curso de Bacharelado em Direito da Universidade Federal do Acre – Campus Universitário – Br 364 Km 04 – Distrito Industrial - CEP: 69.920-900, Rio Branco – Acre; (68) 3215-2558; marcos.malveira@ac.gov.br

² Advogado Especialista em Direito Constitucional pela Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul e Mestrando em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina do ABC.

Introduction: The legal system should be understood as a system that has as its presuppositions the order and unity that provide legal harmony to the system. The idea of constitutionality control is linked to the Supremacy of the Constitution over all legal system, and also to constitutional rigidity and protection of fundamental rights. **Objective:** To present a systematic approach to the procedural instruments that make up the Brazilian constitutional control system. **Method:** The following aspects will be addressed: the definition of concentrated control; The democratic legitimacy of judicial control; The concentrated control actions foreseen in the legal order and the legal and jurisprudential parameters define the hypotheses of compliance in each action. **Results:** The concrete control is judicial control of the constitutionality of laws based on the principle of the supremacy of the Constitution and the idea that judgments, when deciding a question, are obliged to verify whether the norms applied to the resolution of this litigation are valid, Considering the most varied legal assets provided for in the constitution and that must be guaranteed through specific due processes. **Conclusion:** The constitutional jurisdiction is based on democratic legitimacy in the face of objective parameters and its diversity of procedures and complexity of approach are considered considering the most varied assets that are sought to protect.

Keywords: Constitutionality Control; Constitutional Actions; Related searches.

INTRODUÇÃO

O ordenamento jurídico deve ser entendido como sistema que tem como pressupostos a ordem e a unidade que providenciem harmonia jurídica a esse sistema. A quebra dessa harmonia deverá deflagrar mecanismos de correção destinados a restabelecê-la. O controle de constitucionalidade é um desses mecanismos, provavelmente o mais importante, consistindo na verificação da compatibilidade entre uma lei ou qualquer ato normativo infraconstitucional com a constituição¹.

Para Alexandre de Moraes² a ideia de controle de constitucionalidade está ligada à Supremacia da Constituição sobre todo o ordenamento jurídico e, também, a de rigidez constitucional e proteção dos direitos fundamentais. O controle de constitucionalidade configura-se, portanto, como garantia de supremacia dos direitos e garantias fundamentais previstos na constituição, que configuram limites

ao poder do Estado, são uma parte da legitimação do próprio Estado, determinando seus deveres e tornando possível o processo democrático em Estado de Direito.

Dessa forma, os conceitos de constitucionalidade e inconstitucionalidade não traduzem somente a ideia de conformidade ou inconformidade com a Constituição. Assim, será constitucional o ato que não incorrer em sanção, por ter sido criado por autoridade constitucionalmente competente e sob a forma que a Constituição prescreve para a sua perfeita integração; inconstitucional será o ato que incorrer em sanção de nulidade ou de anulabilidade por desconformidade com o ordenamento constitucional³.

O presente artigo tem por objetivo apresentar uma abordagem sistemática quanto aos instrumentos processuais que compõem o sistema de controle de constitucionalidade concentrado do direito brasileiro. Para isso serão abordados os seguintes aspectos: a definição do controle concentrado; a legitimidade democrática do controle judicial; as ações de controle concentrado previstas no ordenamento jurídico e os parâmetros legais e jurisprudenciais de definem as hipóteses de cabimento em cada ação.

Como método foi realizada uma revisão narrativa, na qual foram utilizados livros e artigos jurídicos com temas relacionados ao sistema de controle de constitucionalidade. Foi construída uma síntese pessoal dos autores, com propósito de apresentar o pensamento sobre os instrumentos processuais do sistema de controle de constitucionalidade concentrado do direito brasileiro.

DEFINIÇÃO DE CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE

A ideia da supremacia constitucional surgiu com as revoluções liberais que trouxeram à tona a noção de Constituição escrita, formal e rígida. A rigidez de uma Constituição tem como principal consequência o princípio da supremacia, do qual decorre os princípios da compatibilidade vertical das normas do ordenamento jurídico, segundo o qual uma norma só será válida se produzida de acordo com seu fundamento de validade. A fiscalização da compatibilidade entre as condutas dos poderes públicos e os comandos constitucionais, a fim de assegurar a supremacia da Constituição, é exercida por meio do controle de constitucionalidade⁴.

O controle de constitucionalidade visa a garantir a supremacia e a defesa das normas constitucionais explícitas ou implícitas frente a possíveis usurpações, devendo ser entendida como a verificação da compatibilidade (ou adequação) de leis ou atos normativos em relação a uma Constituição, quanto ao preenchimento de requisitos formais e materiais que as leis ou atos normativos devem necessariamente observar⁵.

Para o autor Uadi Bulos⁶, o controle de constitucionalidade é o instrumento de garantia da supremacia das constituições que serve para verificar se os atos executivos, legislativos e jurisdicionais são compatíveis com a carta magna. Controlar a constitucionalidade é examinar a adequação de dado comportamento ao texto maior, mediante a análise dos requisitos formais e materiais. Assim, a inconstitucionalidade é a doença que contamina o comportamento desconforme à constituição e o controle é o remédio que visa restabelecer o estado de higidez constitucional.

Daniel Sarmento e Cláudio Neto⁷ defendem a ideia de que a instituição do controle jurisdicional de constitucionalidade não é consequência lógica inexorável da atribuição de supremacia à Constituição. Trata-se de uma escolha sobre o desenho institucional do Estado, que deve ser feita tomando em conta uma comparação entre riscos e vantagens envolvidos na adoção do instituto, que podem variar, dependendo do contexto histórico e das tradições jurídicas e políticas de cada sociedade.

Cabe observar, que há uma tendência no parâmetro de controle de constitucionalidade, cingindo-se para além da constituição as hipóteses de controle de constitucionalidade para o bloco de constitucionalidade, cuja relevância já foi discutida no Supremo Tribunal Federal (Adin 595-ES e Inf. 258-SFT), que em uma perspectiva ampliada considera como parâmetro não apenas o texto constitucional, suas normas e princípios positivados, mas também valores de caráter supra-positivo como os princípios de direito natural e o próprio espírito que informa e dá sentido à Lei Fundamental do Estado⁸.

Quanto ao modo ou à forma de controle jurisdicional, pode ser: incidental ou principal. No controle incidental a inconstitucionalidade é arguida no contexto de um processo ou ação judicial, em que a questão da inconstitucionalidade configura um incidente, uma questão prejudicial que deve ser decidida pelo Judiciário.

Cogita-se também de inconstitucionalidade pela via de exceção, uma vez que o objeto da ação não para o exame de constitucionalidade da lei³.

O controle judicial incidental de constitucionalidade, também dito *incidenter tantum*, por via de defesa, por via de exceção ou sistema americano, integra a tradição brasileira desde o início da República, tendo figurado expressamente na Constituição de 1891. O controle incidental é a única via acessível ao cidadão comum para a tutela de direitos subjetivos constitucionais¹.

Já no controle principal, segundo Bernardo Fernandes⁵ é realizado em uma ação autônoma cujo objeto, a questão central, é a constitucionalidade ou não de uma lei ou ato normativo. Nesse sentido, a questão principal é a que envolve a constitucionalidade ou não de um ato normativo. Nessa espécie de controle haverá um processo objetivo no qual se discute tão somente a validade em si de uma lei, visando, portanto, a preservação da harmonia do sistema jurídico com a eliminação de norma que sejam inadequadas em relação à Constituição.

De acordo com Alexandre de Moraes², o controle principal de constitucionalidade surgiu no Brasil por meio da Emenda Constitucional nº 16 de 1965, que atribui ao Supremo Tribunal Federal competência para processar e julgar originariamente a representação de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo federal ou estadual, apresentada pelo procurador-geral da República. Assim, procura-se, por meio desse controle, obter a declaração de inconstitucionalidade da lei ou do ato normativo em tese, independentemente da existência de um caso concreto, visando-se à obtenção da invalidação da lei, com a finalidade de garantir a segurança das relações jurídicas, que não podem ser baseadas em normas inconstitucionais.

LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA DO CONTROLE JURISDICIONAL

Diversas objeções têm sido opostas, ao longo do tempo, à expansão do Poder Judiciário, nos Estados Constitucionais Contemporâneos. Identificam-se aqui três delas: crítica política-ideológica, crítica quanto à capacidade institucional e crítica quanto à limitação do debate. Tais críticas não infirmam a importância do papel desempenhado por juízes e tribunais nas democracias modernas, mas merecem consideração. O modo de investidura dos juízes e membros de tribunais, sua formação específica e o tipo de discurso que utilizam são aspectos que exigem reflexão¹.

Em relação à crítica política-ideológica e a dificuldade contramajoritária, entende-se que a progressiva ampliação do controle de constitucionalidade não ocorre sem objeções. A atribuição ao Poder Judiciário da competência para controlar a constitucionalidade de leis aprovadas pela maioria dos representantes do povo exige uma justificação complexa, tendo em vista o ideário democrático, que postula o poder do povo de se autogovernar.

A legitimidade democrática da jurisdição constitucional tem sido questionada³ em razão da apontada “dificuldade contramajoritária” do Poder Judiciário, que decorre do fato de os juízes, apesar de não serem eleitos, poderem invalidar as decisões adotadas pelo legislador escolhido pelo povo, invocando, muitas vezes, normas constitucionais de caráter aberto, que não são objeto de leituras divergentes na sociedade. A crítica ao controle jurisdicional de constitucionalidade insiste que a decisão sobre a interpretação mais correta da Constituição deve caber ao próprio povo ou aos seus representantes eleitos e não a magistrados⁷. Para Alexander Bickel (1986)⁹,

“A questão mais profunda é que o controle de constitucionalidade (judicial review) é uma força contramajoritária em nosso sistema. (...) [Q]uando a Suprema Corte declara inconstitucional um ato legislativo ou um ato de um membro eleito do Executivo, ela se opõe à vontade de representantes do povo, o povo que está aqui e agora; ela exerce um controle, não em nome da maioria dominante, mas contra ela. (...) O controle de constitucionalidade, no entanto, é o poder de aplicar e interpretar a Constituição, em matérias de grande relevância, contra a vontade da maioria legislativa, que, por sua vez, é impotente para se opor à decisão judicial”.

Além do argumento relacionado à representatividade dos juízes, a jurisdição constitucional também é acusada de antidemocrática por impor restrições ao princípio da maioria. Ideologicamente o princípio da maioria representa a formação da vontade geral com o maior acordo possível entre esta e as vontades individuais. Sustenta-se em uma ficção segundo a qual a maioria também representa a minoria e a vontade da maioria seria a vontade geral, atingindo o máximo de liberdade possível. Nessa concepção, a vontade de maioria encontra-se intimamente relacionada à representação política, isto é, à atuação dos parlamentares¹⁰.

A jurisdição constitucional e atuação expansiva do Judiciário têm recebido, historicamente, críticas de natureza política, que questionam sua legitimida-

de democrática e sua suposta maior eficiência na proteção dos direitos fundamentais. Destas, há, igualmente, críticas de cunho ideológico, que veem no Judiciário uma instância tradicionalmente conservadora das distribuições de poder e de riqueza na sociedade. Nessa perspectiva, a judicialização funcionaria como uma reação das elites tradicionais contra a democratização, um antídoto contra a participação popular e a política majoritária¹.

Assim, embora a legitimidade democrática do controle exercido pelo Supremo Tribunal Federal venha sendo contestada pela doutrina, em razão da forma de designação de seus membros, não se pode deixar de reconhecer que algumas alterações promovidas pela Constituição de 1988 e pela legislação infraconstitucional imprimiram nova feição ao sistema vigente. Como, por exemplo, na abertura do procedimento de controle de constitucionalidade, promovida principalmente pela Lei nº 9.868/90, onde alia-se também a ideia da ampliação da participação na interpretação da Constituição, através das ações de controle de constitucionalidade¹⁰.

Por fim, nessa discussão sobre legitimidade democrática da jurisdição constitucional, não se pode olvidar a questão de que a separação de poderes não é absoluta, vige mais precisamente o espírito de interpenetração, interferência ou controle recíproco, com o objetivo de evitar abusos⁸, o que nos leva a inferência de que, na prática, o controle de constitucionalidade, como exercício da jurisdição constitucional, é legitimamente democrático quando exercido dentro dos parâmetros previamente estabelecidos.

AS AÇÕES DE CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE CONCENTRADO PREVISTAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO.

A Jurisdição Constitucional visa a garantir os bens jurídicos assim estabelecidos na Constituição, e no caso do Brasil, pode ser classificada em três espécies: 1) Jurisdição Constitucional “*Stricto Sensu*” em que se garanta a constitucionalidade das leis e atos normativos, objeto do presente artigo; 2) Jurisdição Constitucional das Liberdades que concerne à proteção das liberdades constitucionais, garantidas pelos remédios constitucionais: habeas corpus, habeas data, mandado de segurança etc.) e, por fim, 3) Jurisdição Constitucional das Políticas Públicas, a mais controvertida de todas, mas perfeitamente legítima e

admissível sua atuação porque a constituição normatiza políticas públicas em normas programáticas, e. g., saúde, meio ambiente etc¹¹.

Destaca-se, aqui, a riqueza procedimental e processual que tem a jurisdição constitucional com fins à proteção e garantia dos mais variados bens jurídicos previstos na Constituição Federal de 1988, trazendo à luz a necessidade de compreensão da diversidade de devidos processos legais no texto constitucional.

O Controle concentrado de constitucionalidade surgiu na Constituição da Áustria de 1920, fruto da criação intelectual de Hans Kelsen (Sistema austríaco). Por ser a principal modalidade de controle adotada pelos países da Europa, costuma ser identificada também como sistema europeu. O controle concentrado exercido abstratamente tem por finalidade precípua a defesa da ordem constitucional objetiva, razão pela qual o processo constitucional objetivo pode ser instaurado independentemente da existência de uma lide ou de lesões concretas a direitos subjetivos.

Foram contemplados na Constituição brasileira de 1988 quatro mecanismos de controle concentrado-abstrato de constitucionalidade: a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI), a Ação Declaratória de Constitucionalidade (ADC), a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) e a Ação de Direta de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO). A competência para processar e julgar todas essas ações, quando o parâmetro for norma da Constituição da República, é reservada ao Supremo Tribunal Federal⁴.

A Ação Direta de Inconstitucionalidade é o mecanismo de controle exclusivamente abstrato de normas que consiste num processo objetivo de defesa da Constituição Federal. Possui natureza jurídica de uma ação, e não de representação, calcada num processo objetivo. Tem por objeto a tutela da ordem constitucional como um todo, e não a defesa de um direito subjetivo, juridicamente protegido, lesado ou na iminência de sê-lo. Seus proponentes devem buscar a defesa do interesse genérico de toda a sociedade, e não de interesses privados, traduzidos em casos concretos. A sua finalidade é eliminar da ordem jurídica as leis ou atos normativos inconstitucionais.

As matérias que constituem objeto da ação direta são: a) leis ou atos normativos estaduais; b) leis ou atos normativos distritais; c) decretos autôno-

mos e atos regulamentares; d) princípios da razoabilidade; e) decisões normativas dos tribunais; f) as espécies normativas; g) as emendas constitucionais; h) medidas provisórias; i) tratados internacionais; j) resoluções do CNJ e CNMP; k) leis de diretrizes orçamentárias.

A legitimidade ativa para propor a ação direta foi consagrada no art. 103, I a IX, da CF/88, são eles: o Presidente da República, a Mesa do Senado Federal, a Mesa da Câmara dos Deputados, a Mesa de Assembleia Legislativa ou da Câmara Legislativa do Distrito Federal, O Governador de Estado ou do Distrito Federal, o Procurador-Geral da República, o Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil, partido político com representação no Congresso Nacional e confederação sindical ou entidade de classe de âmbito nacional. A legitimidade passiva recai sobre o órgão ou autoridade do qual emanou o ato que se pretende impugnar⁶.

O Supremo Tribunal Federal não admite ADI de lei ou ato normativo já revogado ou cuja eficácia já tenha se exaurido, entendendo, ainda, a prejudicialidade da ação, por perda do objeto, na hipótese de lei ou atos normativos impugnados virem a ser revogados antes do julgamento final da mesma, pois, conforme o Tribunal, a declaração em tese de ato normativo que não mais existe transformaria a ação direta em instrumento processual de proteções jurídicas pessoais e concreta².

A Ação Declaratória de Constitucionalidade é uma espécie de controle concentrado no STF que visa declarar a constitucionalidade de leis ou atos normativos federais que estejam em consonância com a Constituição. Tem por objeto as leis ou atos normativos federais que foram produzidos após o surgimento da ADC com a Emenda nº 3, de 17.03.1993. A sua finalidade é transformar a presunção de constitucionalidade relativa em presunção de constitucionalidade absoluta das leis ou atos normativos federais, acabando com o estado de incerteza e insegurança jurídica do ordenamento. Os legitimados ativos são os mesmos da ADI⁵.

O Supremo Tribunal adverte que a ação declaratória

“não é o meio adequado para dirimir qualquer dúvida em torno da constitucionalidade de lei ou ato normativo federal, mas somente para corrigir uma situação particularmente grave de incerteza, suscetível de desenca-

dear conflitos e de afetar, pelas suas proporções, a tranquilidade geral”⁶.

O Supremo, também entende, que é possível conceder liminar em ação declaratória de constitucionalidade, atribuindo à medida eficácia *ex nunc* e efeitos vinculantes, até o julgamento final da ação. Por último, quanto às liminares, ratificadora da presunção da constitucionalidade da lei ou do ato normativo federal, a jurisprudência do Supremo admite a possibilidade de reclamação em caso de insurgência contra elas⁶.

A ação de descumprimento de preceito fundamental tem três hipóteses de cabimento: para evitar lesão a preceito fundamental, resultante de ato do Poder Público; para reparar lesão a preceito fundamental resultante de ato do Poder Público; e quando for relevante o fundamento da controvérsia constitucional sobre lei ou ato normativo federal, estadual ou municipal, incluídos os anteriores à Constituição. Ressalta-se que a arguição de descumprimento de preceito fundamental deverá ser proposta em face de atos do poder público já concretizados, não se prestando para a realização de controle preventivo desses atos. Ainda mais, a lei veda expressamente a possibilidade de arguição de descumprimento de preceito fundamental quando houver qualquer outro meio eficaz de sanar a lesividade. Os legitimados ativos e passivos são os mesmos da ADI, contudo, a decisão que julgar procedente ou improcedente o pedido em arguição de descumprimento de preceito fundamental é irrecorrível, não podendo ser objeto de ação rescisória².

Segundo o STF, na decisão da ADPF nº01, não cabe ADPF contra veto do Poder Executivo, por ser tratar de ato de natureza política. Todavia, na ADPF nº 45 (tema: reserva do possível), o Ministro Celso de Melo, em voto monocrática, entendeu que caberia ADPF contra veto do Poder Executivo. Com muita cautela, temos a afirmar que, ainda, prevalece o entendimento da ADPF nº01, por se tratar a ADPF nº 45 de decisão monocrática. Também, segundo entendimento do STF, não cabe ADPF contra súmulas, inclusive as vinculantes possuem procedimento próprio e específico de edição, revisão e cancelamento⁵. A ação direta de inconstitucionalidade por omissão tem por finalidade precípua a defesa da ordem constitucional objetiva, de modo assegurar a supremacia e a força normativa da constituição no tocante às normas constitucio-

nais cuja efetividade dependa de alguma medida a ser tomada pelos poderes públicos. Para o cabimento, o parâmetro deve ser norma constitucional que dependa, em alguma medida, da intermediação dos poderes públicos para ter plena efetividade. O objeto é uma omissão inconstitucional do poder público. A legitimidade ativa para propositura da ADO é a mesma prevista para a ADI e ADC. A legitimidade passiva é atribuída às autoridades e órgãos responsáveis pela medida necessária para tornar efetiva a norma constitucional⁴.

CONCLUSÃO

O presente trabalho procurou apresentar as discussões fundamentais da prática do controle de constitucionalidade no modelo do Estado Democrático de Direito. Percebe-se que quando o STF pratica o controle de constitucionalidade, ele “sai” da esfera do Poder Judiciário para atuar como “Corte Constitucional”, exercendo o papel de controlador político do cumprimento dos ditames da Lei Maior.

O controle concreto incide somente sobre a ação posta em julgamento e tem como objeto a ofensa concretamente causada por uma determinada lei ou ato normativo à esfera de direitos de um particular, sendo obviamente incompatível com exame da lei *in abstracto*. Por envolver interesses puramente individuais é também denominado de controle subjetivo.

Entendemos que a defesa da Constituição passa pelo controle da constitucionalidade dos atos do poder público, além da proteção aos princípios fundamentais. O controle concreto é o controle judicial de constitucionalidade das leis fundado no princípio da supremacia da Constituição e na ideia de que os juízos, ao decidir uma questão, estão obrigados a verificar se as normas aplicadas à resolução deste litígio são ou não válidas. Por fim, a legitimidade democrática decorrente da ampliação dos mecanismos de tutela dos direitos pode ser constatada no sistema brasileiro pelo surgimento das ações de controle concreto de constitucionalidade.

Por fim, cabe destacar que a jurisdição constitucional é fundada em legitimidade democrática em face dos parâmetros objetivos e, acima de tudo, vislumbra-se sua diversidade de procedimentos e complexidade de abordagem considerando os mais variados bens que se busca proteger.

REFERÊNCIAS

1. BARROSO, L. R. **O controle de constitucionalidade no direito brasileiro-ro**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
2. MORAES, A. de. **Direito constitucional**. 32ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.
3. MENDES, G. F.; BRANCO, P. G. G. **Curso de direito constitucional**. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
4. NOVELINO, M. **Manual de direito constitucional**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Método, 2014.
5. FERNANDES, B. G. **Curso de direito constitucional**. 3ª ed. Rio de Janeiro:Lumen Juris, 2011.
6. BULOS, U. L. **Curso de direito constitucional**. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
7. SAMENTO, D.; NETO, C. P. de S. **Direito constitucional: teoria, história e métodos de trabalho**. 1ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.
8. LENZA, P. **Direito constitucional esquematizado**. 20ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2016.
9. BICKEL, A. The least dangerous branch: The Supreme Court at the Bar of Politics. 2ª ed. 1986.
10. LOZER, J. C. **Democracia e controle de constitucionalidade: a legitimidade democrática da jurisdição constitucional brasileira**. 137 f. Dissertação (Mestrado em Direito e Garantias Constitucionais Fundamentais). FDV, Vitória-ria, 2004.
11. SIQUEIRA JR., P. H. **Direito processual constitucional**. 8ª ed. São Paulo:Saraiva, 2012.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.

Insucesso na escolha da matriz individual: Restauração de cavidade classe II extensa - relato de experiência
Failure to choose the individual matrix: restoration of extensive class II cavity - experience report

Patrícia Silveira Paiva¹
Sergio Ricardo S. Oliveira Filho²

RESUMO

Introdução: Os sistemas de matrizes são dispositivos que auxiliam na reconstrução de uma ou mais paredes ausentes em uma cavidade, possibilitando a reconstrução correta da anatomia dental, através de uma restauração. **Objetivo:** Apresentar as consequências funcionais, estética e periodontal na escolha de um protocolo restaurador na Clínica de Odontologia da UNINORTE - AC. **Relato:** São inúmeros os tipos de matrizes existentes, cada um com características específicas, vantagens, limitações e indicações de uso. Conhecendo os diferentes tipos de sistemas de matrizes e suas aplicações, o profissional da Odontologia tem seu trabalho facilitado. **Conclusão:** O planejamento adequado e a escolha do procedimento mais indicado para cada situação, são fatores essenciais para o sucesso e longevidade dos procedimentos restauradores.

Palavras-chave: Resina Composta; Ponto de Contato; Reconstrução Anatômica.

ABSTRACT

Introduction: Matrix systems are devices that assist in the reconstruction of one or more walls absent in a cavity, allowing the correct reconstruction of the dental anatomy through a restoration. **Objective:** To present the functional, aesthetic and periodontal consequences in the choice of a restorative protocol Clinical Dentistry of UNINORTE - AC. **Report:** There are numerous existing types of existing matrices, each with specific characteristics advantages, limitations and indications of use. Knowing the different types of systems of matrices and their applications, the professional of Dentistry has its work facilitated. **Conclusion:** Proper planning and

¹ Graduada em Odontologia, pela Universidade Federal de Pelotas – UFPEL. Especialista em Próteses Dentária e Saúde Pública. Docente do Curso Superior em Odontologia, nas disciplinas de Clínicas Integradas de Atenção Básica e Clínica integrada de atenção ao Adolescente - Faculdade Barão do Rio Branco – UNINORTE - ACRE.

² Acadêmico do 7º período da graduação de Odontologia, na Faculdade Barão do Rio Branco – UNINORTE – ACRE.

choice of the most appropriate procedure for each situation are essential factors for the success and longevity of restorative procedures.

Keywords: Compound Resin; Point of Contact; Anatomical Reconstruction.

INTRODUÇÃO

Durante o atendimento odontológico, o cirurgião dentista e/ou acadêmico, deve se preocupar com a técnica correta e a seleção de material adequado para a evolução de seu trabalho, o que resulta em um maior percentual de sucesso nos procedimentos restauradores. Os profissionais devem tomar o devido cuidado e atenção nas técnicas indicadas para cada caso, já que todos estão susceptíveis a erros ou iatrogenias.

A iatrogenia consiste em um erro de trabalho do profissional na tentativa de sanar um problema, resultante de uma simples restauração ou mesmo da confecção de uma prótese¹. Por conseguinte, em qualquer procedimento realizado, em que as condutas não estejam de acordo com os preceitos estabelecidos, o paciente estará sujeito a possíveis patogenias como, por exemplo, a doença periodontal.

Independentemente do tipo de restauração e do material a ser utilizado pelo cirurgião dentista, este deverá se preocupar, em qualquer intervenção, com o órgão dentário para que o mesmo se reintegre de maneira harmônica ao sistema estomatognático.

Existe evidência clínica de que a dentística restauradora quando praticada de maneira inadequada provoca danos aos tecidos periodontais, à polpa dentária e até mesmo distúrbios oclusais e/ou temporomandibulares.

As restaurações de cavidades classe II, que envolvem as faces proximais dos dentes posteriores, apresentam dificuldade de reconstrução anatômica, sendo a reconstrução da parede proximal uma das etapas mais delicadas em todo o processo, sendo necessário para tanto a utilização de uma matriz. A primeira matriz foi idealizada por Louis em 1872, após, surgem outras que hoje desempenham um papel fundamental na reconstrução de restaurações diretas, em cavidades que envolvem as faces proximais dos dentes posteriores e/ou anteriores. O sistema de matriz, quanto a sua forma de uso, pode ser individual ou universal. O individual é preparado para cada caso particular e o universal utiliza porta matriz como suporte (Tofflermire ou Ivory)².

As matrizes universais são bastante utilizadas por serem amplamente conhecidas pelos profissionais. Já o uso das matrizes individuais é menos difundido, e por isso suas vantagens em relação à praticidade e às indicações de uso não são tão conhecidas. Nenhuma matriz, por si só, é suficiente para uma adaptação perfeita a face proximal dos dentes posteriores, sendo indispensável à associação com cunhas, que possibilitam o ajuste abaixo da parede gengival, e que, junto à fita matriz, compõem o sistema de matriz³. O uso inapropriado ou a falta desse dispositivo reduz a qualidade da restauração, podendo gerar danos aos tecidos de suportes.

As matrizes podem ser constituídas de diferentes materiais: cobre, aço inoxidável, platina, latão, alumínio e poliéster. Além disso, podem apresentar diferentes espessuras e alturas que deverão ser selecionadas de acordo com a altura de cada dente. Basicamente, as matrizes de 5 mm são utilizadas em pré-molares e as de 7 mm em molares.

Segundo Yamasaky et al. (1991)⁴, uma matriz bem adaptada diminui o risco de cárie recidivante, mantém a qualidade do espaço Inter proximal e facilita a correta higienização da área restaurada. As matrizes são indicadas para restaurações de cavidades Classe II compostas ou complexas de dentes posteriores, cavidades de classe V e cavidades classe III e IV em dentes anteriores.

Dentre os sistemas de matrizes individuais mais utilizados, destacam-se: matriz com anel de cobre; matriz soldada; matriz de Sweeney; matriz em T; matriz de rebite; automatriz. Também são encontrados os sistemas de matriz seccionais e matriz com sistema de fixação integrada².

O Sistema de Matriz em conjunto com a cunha substitui a parede ausente da cavidade e, quando utilizados, limitam a área de confinamento do material restaurador, evitando o extravasamento deste ao nível gengival, mantendo assim a qualidade do espaço inter-proximal. Isso facilitará a higienização da área restaurada, evitando também danos aos tecidos de suporte. As fitas matrizes mais utilizadas são normalmente de metal ou de poliéster.

Ao comparar o desempenho clínico das fitas matrizes metálicas e de poliéster, Loguercio et al. (1998)⁵, afirmam que a matriz de poliéster, devido a sua transparência, possibilita a visualização da inserção incremental do material restaurador estético e da presença de bolhas; porém, sua excessiva maleabilidade dificulta a adaptação do material em cavidade proximal à margem gengival e o

posicionamento da cunha, prejudicando a confecção correta do ponto ou área de contato.

Segundo Conceição et al. (1994)⁶, as fitas matrizes metálicas são mais rígidas e estáveis, portanto, de fácil posicionamento. Além disso, proporcionam um melhor contorno proximal quando adequadamente brunidas contra o dente vizinho, simulando o contorno da parede proximal a ser reconstruída.

Seja qual for o procedimento restaurador empregado, para garantir o sucesso da restauração e evitar doença periodontal, são necessárias também, as devidas orientações quanto às técnicas de higiene bucal e controle adequado da placa bacteriana, sendo esse um dos principais fatores para a manutenção da saúde bucal⁷.

O objetivo deste estudo é abordar as fases da restauração classe II, enfatizando as consequências da escolha incorreta do sistema de matriz e os danos causados pelo mesmo na cavidade bucal, bem como a maneira mais apropriada de evitá-los.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O presente relato refere-se ao trabalho desenvolvido na disciplina de clínica integrada de atenção básica II no curso de Odontologia - UNINORTE, que surge a partir da necessidade de substituição da restauração por questões estética e funcional.

Durante a avaliação, foi observada a existência de uma restauração ocluso-distal em amálgama no elemento 46, com tratamento endodôntico realizado, ausência de ponto de contato e desadaptação cervical. O término proximal encontrava-se subgingival, porém com espaço biológico preservado e tratamento endodôntico satisfatório. Tendo em vista a extensão da restauração e por se tratar de um dente desvitalizado, foi planejada a reabilitação do elemento dental em resina composta.

Os defeitos na adaptação marginal das restaurações classe II podem ser os responsáveis pelo desenvolvimento de cáries redicivantes, assim como pelas cáries primárias nos dentes adjacentes ou até mesmo pelo desencadeamento de problemas periodontais⁸.

As inflamações da papila gengival são causadas pela dificuldade de higienização das margens das restaurações com defeitos, facilitando a retenção

de placa, dando origem as gengivites e periodontites. Os espaços interproximais, devem ser portanto, alvo de cuidado e atenção por parte dos cirurgiões dentistas e acadêmicos, pois apresentam um alto índice de defeitos na adaptação marginal das restaurações.

Outro fator a ser considerado é a falta de contato Interproximal, o que pode acarretar em acúmulo de alimentos neste espaço e posteriormente, reabsorção óssea devido à impactação alimentar causando injúrias locais.

O procedimento apresentou dificuldade na obtenção do ponto de contato proximal, pois as resinas não têm o poder de expandir a matriz contra o dente adjacente, já que o material restaurador é apenas inserido e não condensado na cavidade, assim o protocolo restaurador de escolha seguiu-se:

- Profilaxia Prévia
- Seleção da cor
- Anestesia
- Remoção do amalgama com broca diamantada 1047 em alta rotação.
- Instalação do isolamento absoluto.
- Lavagem da cavidade com tergensol.
- Secagem.
- Condicionamento com primer 15s no assoalho pulpar e lavagem abundante da cavidade.
 - Secagem da cavidade com. papel absorvente esterilizado.
 - Aplicação do CIV foto polimerizado para a proteção da entrada dos canais radiculares.
 - Condicionamento com ácido fosfórico 37% nas paredes circundantes (15s em esmalte e 5s em dentina).
 - Lavagem abundante com água e secagem da cavidade com papel absorvente esterilizado
 - Aplicação do adesivo e foto polimerização por 20 segundos.
 - Adaptação da matriz e cunha.
 - Restauração definitiva em resina composta com a técnica incremental e foto polimerização de 20 segundos por incremento.
 - Remoção dos componentes do Isolamento Absoluto.
 - Foto polimerização final 40s
 - Checagem da oclusão.

- Acabamento superficial.
- Acabamento e polimento final após 15 dias.

Como sugerido por Conceição et al. (2000)⁹, para restaurações ocluso proximais com grande destruição coronária e também para dentes que receberam o grampo do isolamento, as matrizes individuais são mais bem indicadas.

Na reavaliação do caso, foi identificado que o procedimento realizado, não estava adequado, sendo identificado um erro no ato da escolha do sistema de matriz e sua utilização como protocolo restaurador, sendo utilizado o sistema de automatriz, que é indicado para restaurações ocluso proximais pequenas, sendo assim, contraindicada para o caso mencionado, por se tratar de uma restauração proximal extensa e com término cervical sub-gengival¹⁰.

Neste caso, a matriz mais indicada seria a do tipo: rebitada, matriz em “T”, matriz de Sweeney e matriz de Hollembach¹¹⁻¹²⁻¹³⁻¹⁴⁻¹⁵, desta forma buscamos soluções para esse caso, através desses sistemas de matriz, seguindo as orientações para confecção e adaptação, conforme a seguir:

MATRIZ DO TIPO REBITADA OU SOLDADA

Tanto para as Matrizes do tipo Rebitadas quanto para as Matrizes Soldadas, primeiramente deve ser medido o diâmetro do dente com um alicate de ponta reta (Figura 1). Elas são importantes no caso de molares muito destruídos, que necessitam de restauração extensa. No caso da matriz rebitada, a tira será perfurada com um alicate 121, criando-se rebarbas, as quais serão amassadas.



Figura 1. Confecção da matriz individual rebitada.

MATRIZ EM T

Essa matriz é assim denominada por possuir bordas laterais em uma das extremidades da fita resultando em um formato em “T”. Podem ser pré-fabricadas ou confeccionadas a partir de uma fita matriz convencional comprida e larga. De acordo com Mondelli et al. (1990)², é mais utilizada em dentes decíduos pela for-

ma anatômica que estes possuem. Obtém-se o anel dobrando-se as projeções laterais do “T” e passando por ela a outra extremidade da fita. Ajusta-se no dente e, em seguida, dobra-se a extremidade livre para fixar e manter o diâmetro do anel. Para retirá-la, é necessário apenas soltar as projeções laterais, removendo em seguida a fita.

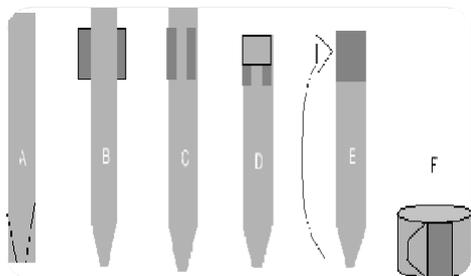


Figura 2. Forma de confecção da matriz em T.

MATRIZ DE SWEENEY

Esse tipo de matriz está indicado para restaurações ocluso proximal, especialmente, quando o dente a ser restaurado recebe o grampo do isolamento absoluto².

Para sua confecção, seleciona-se a fita matriz e depois corta um tamanho suficiente para cobrir 1/3 das faces livres, vestibular e lingual, e contorna a face proximal a ser restaurada. Em seguida, ajusta-se a matriz, de forma a conseguir um contorno adequado da face proximal, tanto no sentido vestibulo-lingual, quanto no sentido gengivo oclusal. (Figura 3)

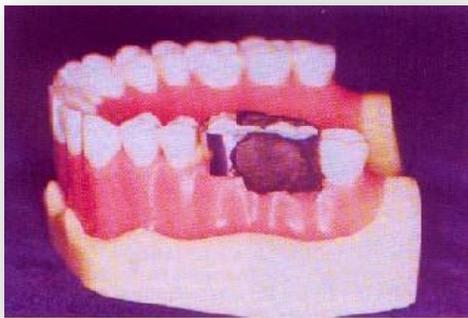


Figura 3. Matriz de Sweeney posicionada no dente, vista vestibular.

MATRIZ DE HOLLEMBACK

De posse de uma fita matriz metálica, são feitas as adaptações prévias necessárias, depois, confecciona-se orifícios para a passagem do fio dental e ainda fixação com godiva. O interessante é que o profissional já tenha prontas algumas matrizes de vários tamanhos, economizando tempo clínico.

Apesar de ser uma das matrizes idealizadas há mais tempo, apresenta algumas vantagens em relação às utilizadas com porta matriz: são mais fáceis de serem inseridas e removidas; possibilitam um melhor contorno proximal e permitem a restauração simultânea de até quatro cavidades ocluso proximais num mesmo hemiarco. Para facilitar a aplicação desta matriz na clínica diária, a técnica de sua confecção será relatada detalhadamente. Recortar aproximadamente 8mm da tira matriz (de acordo com o tamanho do dente), de modo que envolva a superfície proximal indo até a metade das faces vestibular e lingual.

Devem ser confeccionados dois orifícios nos extremos da matriz, próximo à gengival, com brocas esféricas nº 1/2. Estes devem ser regularizados com um disco de lixa. Passar um fio dental de 20 cm pelos orifícios e em seguida brunir a matriz, sendo que o fio dental deve permanecer externamente. Posicionar a matriz no dente de modo que penetre ligeiramente no sulco gengival (0,3mm), ultrapassando o nível da parede gengival, e amarrar ao dente com o fio dental (Figura 4).

Após a inserção da cunha e colocação da godiva, pode ser feita uma nova brunidura na altura da área de contato, contra a superfície proximal do dente vizinho. Para a remoção da matriz, remover a godiva, desfazer primeiramente o nó feito com o fio dental, e depois retirar a matriz por vestibular.



Figura 4. Matriz de Hollemback posicionada no dente.

A escolha incorreta do sistema de matriz resultou no fracasso da restauração, deixando a mesma com ponto de contato deficiente e, como consequência, com impaction alimentar. Sendo necessário, em outro momento a remoção e a confecção de uma nova restauração.

Para Guênes et al. (2006)¹⁶, a presença de situações clínicas desfavoráveis pode resultar em um preparo dental invasivo aos tecidos de inserção periodontal. Neste caso, apenas os procedimentos cirúrgicos poderão criar condições ade-

quadas a um procedimento restaurador que restabeleça as características anátomo funcionais dos dentes e não favoreça o desenvolvimento da doença periodontal. Para os autores, após os exames clínicos e radiográficos, ao chegar a um diagnóstico correto, e após a realização de um bom planejamento, muitas possibilidades cirúrgicas poderão ser aplicadas com o objetivo de evitar a invasão do espaço biológico ou devolver as distâncias biológicas violadas por situações clínicas diversas.

É prudente salientar que o profissional deve ter domínio sobre as técnicas de restaurações e sobre os materiais odontológicos utilizados, conhecendo suas propriedades e suas limitações, para que as mesmas possam ser superadas e, ainda, que sigam rigorosamente as instruções de seus fabricantes, permitindo que as propriedades máximas oferecidas por tais produtos sejam então alcançadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento das técnicas restauradoras, as indicações e contra indicações dos sistemas de matriz em restaurações proximais, propriedades, compatibilidade entre o material restaurador e os tecidos dentários e periodontais, bem como o planejamento adequado e um correto desempenho clínico por parte do profissional ou acadêmico de Odontologia, consistem em fatores essenciais para o sucesso e longevidade dos procedimentos restauradores, além de garantir a Saúde periodontal evitando iatrogenias.

REFERÊNCIAS

1. GUSMÃO ES, MENDES KMS, SANTOS RL. **Verificação do contato proximal em restaurações classe II em amálgama e sua relação com a crista óssea alveolar.** Rev. Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2006;6(4):9-16.
2. MONDELLI, J. et al. **Dentística Operatória.** São Paulo, Sarvier, 1990. 255p.
3. BUSATO, A.L.S. et al. **Dentística: Restaurações em dentes posteriores.** São Paulo, Editora Artes Médicas, 1996. 301p.
4. YAMASAKY LOPES, E. et al. **“Matriz caracol”.** Uma nova matriz individual para restaurações complexas em amálgama. Rev. Bras. Odontol., v.5, n. 21-2, 1991
5. LORGUECIO. A.D. et al. **Influencia da matriz e da potencia do fotopolimerizador na infiltração marginal restaurações da cavidades classe II com resina composta.** Odontol. Cline.v8, n.1, p.51-57,Jan:Jun. 1998.
6. CONCEIÇÃO, E,N. et al . **Capacidade de selamento marginal de diferentes técnicas restauradoras com resina composta em dentes posteriores.** Ver Fac. Odontol. de Porto Alegre, v38, n 1, p. 599-69, 1994.

7. GOIATO MC, CASTELLEONI L, SANTOS DM, GENNARI FILHO H, ASSUNÇÃO WG. **Lesões orais provocadas pelo uso de próteses removíveis.** Pesq. Brás Odon-toped Clín. Integr. 2005;5(1):85-90
8. MORAES ML, MORAES LC, FILHO EM. **Adaptação marginal das restaurações metálicas classe II, avaliadas por radiografias interproximais.** PGR: Pós-GradRev. Fac. Odontol. São José dos Campos. 1998;1(1):54-9
9. CONCEIÇÃO, E.N. et al. **Dentística - Saúde e estética.** Porto Alegre: Arlemed, p.137-166.2000.
10. IORIO, P.A. **Dentística clinica -Adesiva e estética.** São Paulo: Livraria Santos, p.34-47, 1999.
11. BARATIERI, L.N. **Dentística - Procedimentos preventivos e restauradores.** Rio de Janeiro, Quintessence, 1992. 508p.
12. HOLLEMBACK, G.M. **Science and technique of the cast restoration.** Its. Ed. St. Louis, Mosby Co., 1964, Cap.1, p.17-33.
13. NVES, L.C.; FERNANDES, J. DE; SARAIVA L, O; MATHIAS, P; SIMÕES, F.X **Sistemas matrizes para restaurações de cavidades classe II: vantagens e limitações.** J Brás Clín. odontol. int., Curitiba, v6, n31, p49-55. Jan;fev. 2002.
14. SIMÕES, F.X **Sistemas matrizes para restaurações de cavidades classe II: vantagens e limitações.** J Brás Clín.dontol Int, Curitiba, v6, n.31, p.49-55, JAN; FEV. 2002.
15. STURDEVANT, C.M. **The art and science of operative dentistry.** 3ed. St. Louis, Ed. Mosby, 1995. 824p.
16. GUÊNES GMT, GUSMÃO ES, LORETTO SC, BRAZ R, DANTAS EM, LYRA AMVC. **Cirurgias periodontais aplicadas à dentística.** Rev. Cir. Traumatol Buco-Maxilo- Fac. 2006;6(4):9-16.

Recebido em 16 de novembro de 2016.

Aceito para publicação em 16 de dezembro de 2016.